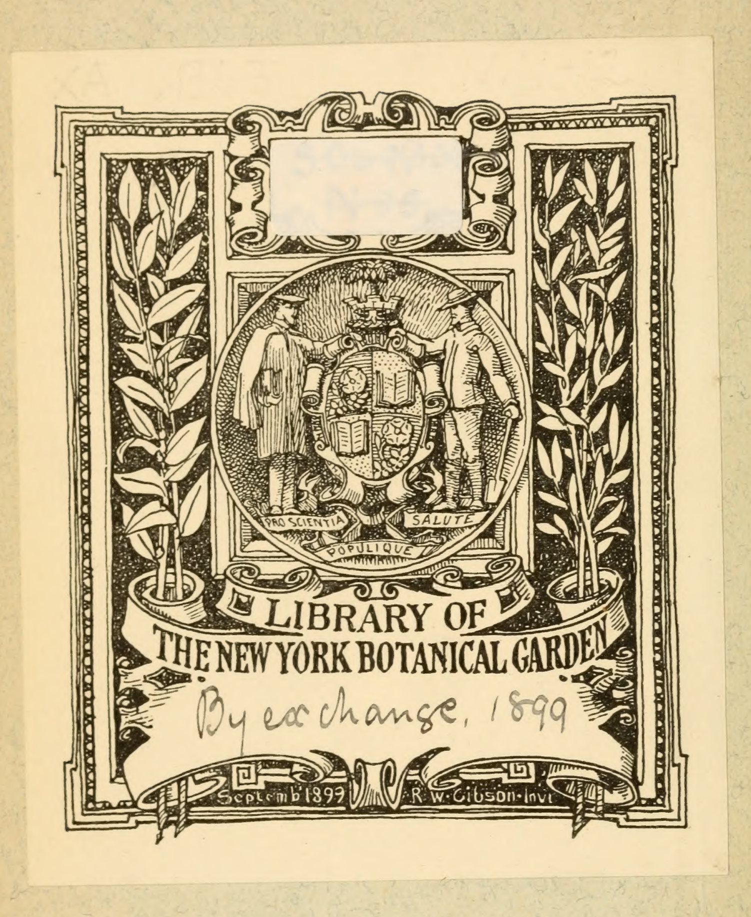
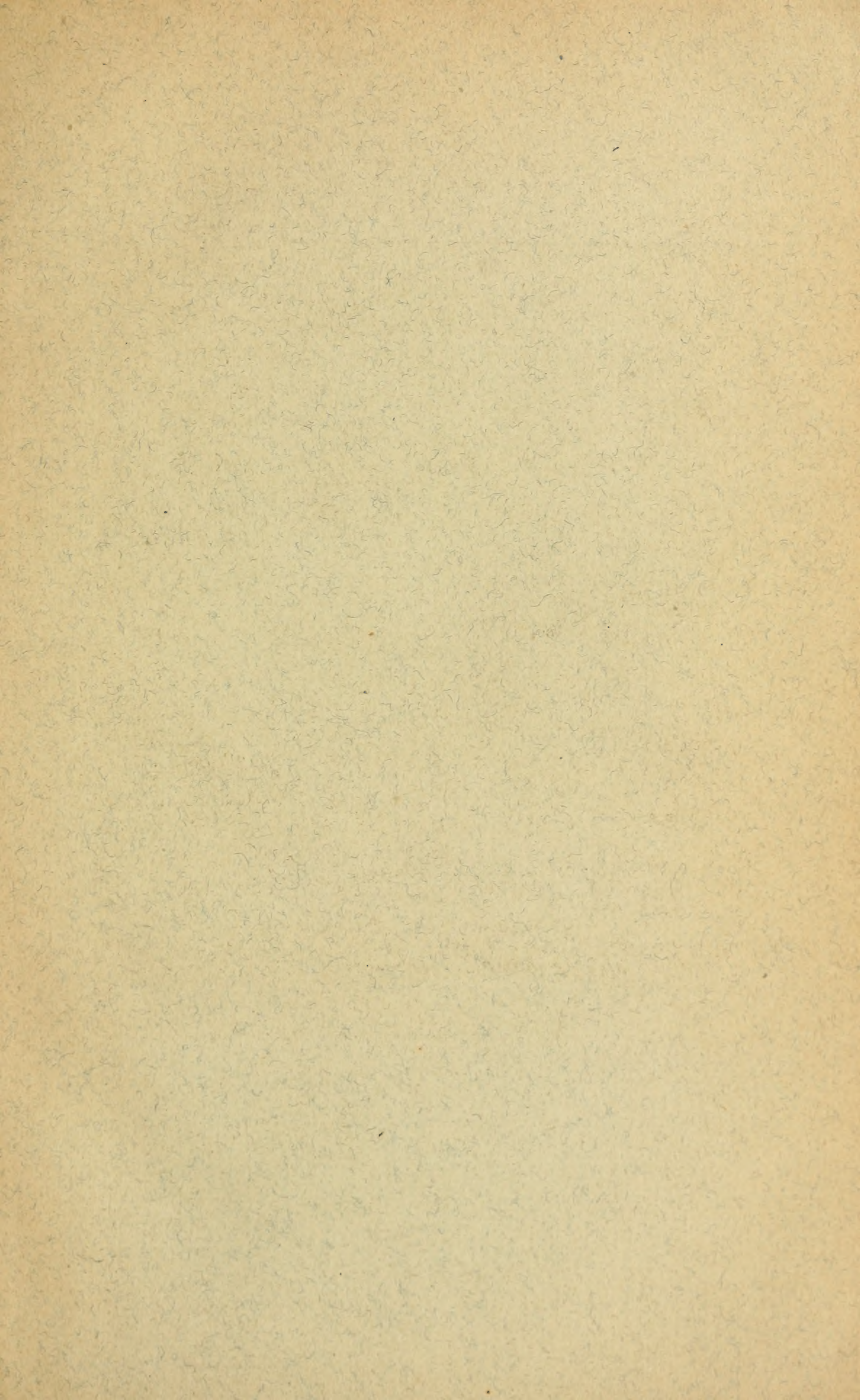
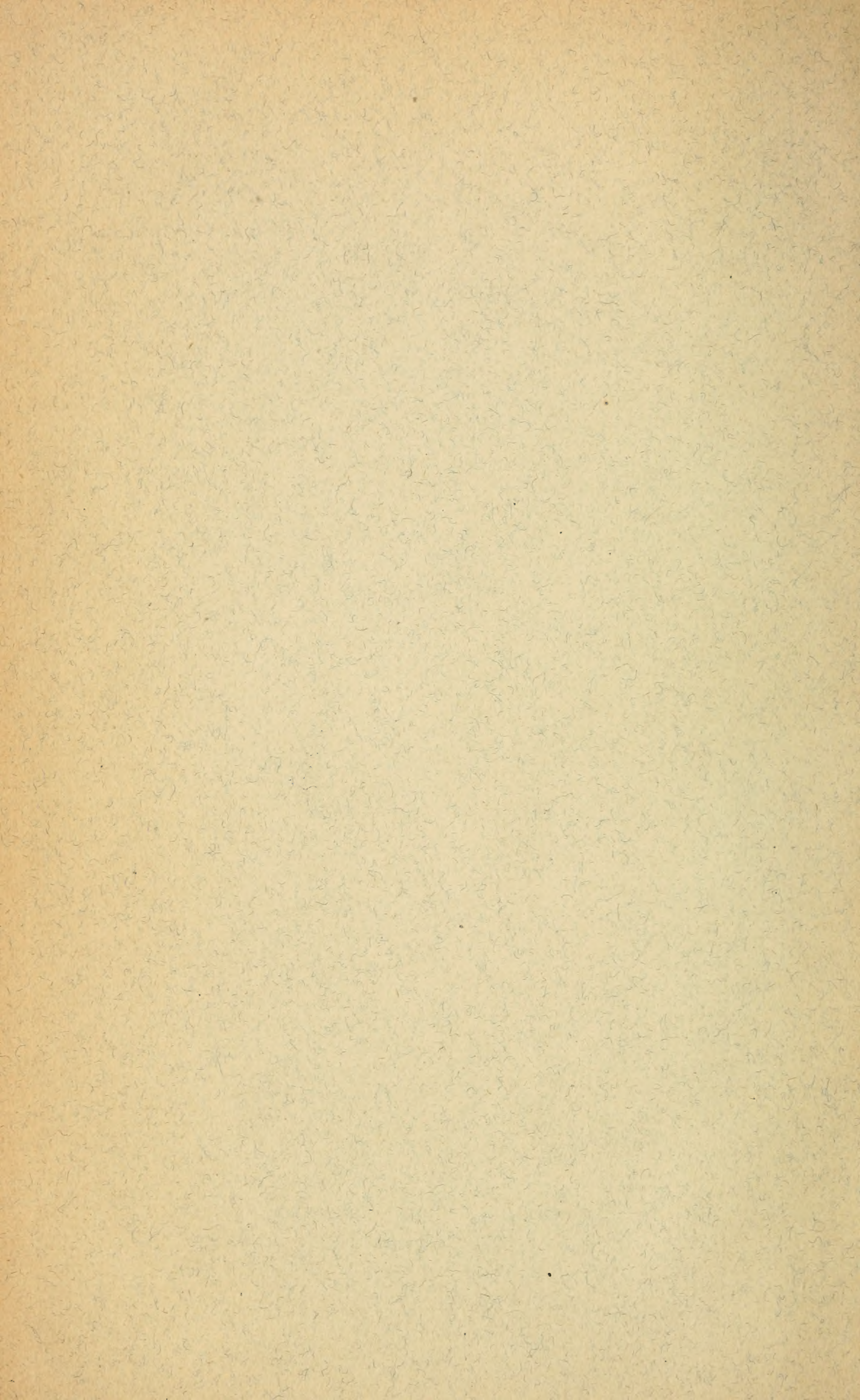
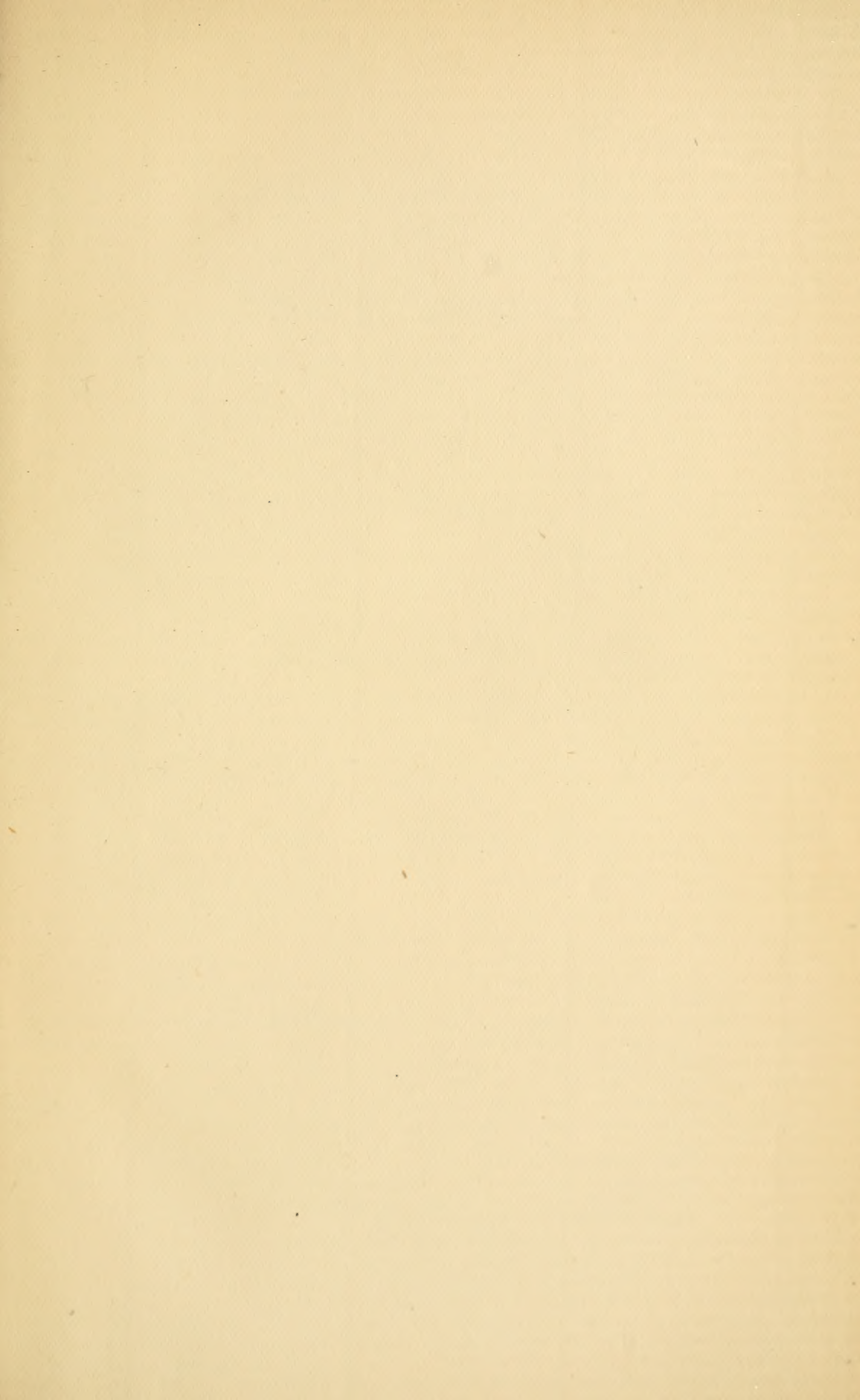



PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange, 1899
Septemb 1899
R. W. Gibson Invt









Abhandlungen

der

Naturhistorischen GESELLSCHAFT

zu

Nürnberg.

XI. Band.

Enthaltend:

Jahresbericht für 1897.

Nürnberg.

U. E. SEBALD.

1898.

Abhandlungen

der

Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg.

Dieselben erscheinen seit dem Jahre 1852 und enthalten:

Band I. 2 Hefte. Mit 3 Kupfertafeln. 1852, 58. Über das Gesetz des Magnetismus, wie er sich bei der Tragkraft hufeisenförmiger Magnete und bei der Schwingungsdauer geradliniger Magnetstäbe zu erkennen gibt. Von P. W. Haecker. — Untersuchung von Seewasser des stillen Meeres und des atlantischen Oceans. Von Dr. E. Freiherr von Bibra. — Morphologische Betrachtungen über den sogen. Hut der Pilze u. über die Systematik der Kryptogamen im Allgemeinen. Von Prof. Dr. A. Schnizlein in Erlangen. (Mit 1 Tafel.) — Klimatische Verhältnisse der Umgegend von Nürnberg. Von Frz. Winkler. (Mit 1 Tafel.) — Über die Änderung der Schwingungsdauer der Magnetstäbe, wenn sich die Schwere ändert. Von P. W. Haecker. — Nymphnea semiaperta Klinggräff, eine für Bayern neue Pflanze, bei Nürnberg aufgefunden. Von Dr. Joh. W. Sturm. (Mit 1 Tafel.) — Enumeratio plantarum vascularium cryptogamicarium Chilensium. Ein Beitrag zur Farnflora Chile's. Von Dr. J. W. Sturm. — Über das Nordlicht. Auszug ans einem gröfseren Vortrage. Von C. J. H. E. Edlen v. Braun. — Über den Atakamit. Von Dr. Freiherr v. Bibra. — Über die regelmäfsige Zunahme der atmosphär. Niederschläge im Gebirge nach aufwärts. Von Prof. W. Lachmann. — Die botanische Untersuchung der Umgegend von Nürnberg in geschichtlicher Darstellung. Von H. Hauck. — Über die Vertilgung der Feldmäuse. Eine Preisschrift. Von A. J. Jäckel. Preis ℳ 7.60.

Band II. 1861. Über Trichina spiralis, einen Fadenwurm, und dessen Einwanderung bei Menschen und Tieren. Von Dr. W. Merkel. — Die Fahrt um das Cap Horn. Von Dr. E. Freih. v. Bibra. — Botanische Beobachtungen. Von Prof. Dr. A. Schnizlein: I. Untersuchungen über die Natur der Stacheln bei der Section Grossularia in der Gattung Ribes. II. Über die Schuppen in den Blumen bei den deutschen und einigen andereren Arten von Sedum. — Geographische Schilderungen aus Zentral-Indien. Von Robert von Schlagintweit. — Über das Llama und Alpaca. Von C. J. H. E. Edlen v. Braun. — San Christobal de la Habana. Von F. Knapp. — Klimatische Verhältnisse der Umgegend von Ansbach. Von F. Winkler. — Aphorismen über Volkssitte, Aberglauben und Volksmedicin in Franken mit besonderer Rücksicht auf Oberfranken. Gesammelt und zusammengestellt von A. Jäckel. — Beobachtungen über das Wachstum des Blütenstengels der Agave americana et variegata in Athen. Von Dr. Lindermeyer. — Carl Emil Diezel, qu. kgl. bayer. Revierförster. Nekrolog von A. J. Jäckel. Preis ℳ 6.

Band III. 1. 2. Hälfte. Mit 13 Steintafeln. 1864, 66. Über die Heirat unter Blutsverwandten. Von Dr. W. Merkel. — Über Natron und dessen Bereitung aus Kryolith. Von Chr. Voit. — Assam, das mittlere Stromgebiet des Brahmaputra. Von Hermann

Abhandlungen

der

Naturhistorischen GESELLSCHAFT

zu

Nürnberg.



XI. Band.

Mit 14 Tafeln.

Jahresbericht für 1897.

Nürnberg.

U. E. SEBALD.

1898.

Inhaltsverzeichnis

des

XI. Bandes.



Ueber einige Bronzezeit-Funde

der

Naturhistorischen Gesellschaft

Nürnberg.

Von der anthropologischen Sektion der Gesellschaft.





Unter den ungefähr 200 prähistorischen Grabhügeln in der Umgebung Nürnbergs, die wir kennen, gehören die meisten der Hallstatt- und Latène-Zeit an, und es war uns bis zum vorigen Jahre keiner bekannt, der mit Sicherheit der Bronzezeit zugezählt werden konnte. Doch kamen bei dem Tiefumgraben von Feldern Bronzezeitfunde zum Vorschein.

So fand ein Bauer von Laufamholz beim Tiefumgraben seines Hopfenackers bei Hammer, $1^1/_4$ Stunde östlich von Nürnberg, Urnenscherben und Bronzen, und zwar das Schwert Tafel IV Fig. 1, die Nadel Tafel I Fig. 1 und die Urne vom Querschnitt wie Tafel IX Fig. 4. Eine zweite Nadel, welche in Stücke ging, wurde leider weggeworfen und ging verloren. Von Herrn k. Forstmeister Poehlmann auf den Fund aufmerksam gemacht, erwarb die Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg den Fund vom Besitzer.

Die Fundstelle ist der östliche Teil vom Steinplattenfeld bei Hammer, und zur näheren Bezeichnung der Fundstelle bemerken wir Folgendes: Die Strafse von Nürnberg über Mögeldorf, Diepersdorf, Leinburg geht südlich am Weiler Hammer vorbei. Südwestlich von Hammer geht von dieser Strafse eine Strafsenabzweigung nach Hammer, und 25 Meter von dieser Strafsenabzweigung östlich geht von der Leinburger Strafse eine Markungslinie nahezu südlich. Von der Markung, welche 70 Meter südlich der Leinburger Strafse auf diefer Markungslinie liegt, geht wieder eine Feldgrenze nahezu östlich ab. Mifst man von dieser Markung 36 m auf der Feldgrenze nach Osten und von dem erhaltenen Punkte rechtwinklig $17^1/_2$ m nach Norden, so kommt man auf die Mitte der Fundstelle, die von den vielen roten Sandsteinen, die an der Grabstätte vorkamen, jetzt noch durch hellere Färbung sich von dem übrigen Felde abzeichnet, auch prähistorische Scherben sind dort noch einzelne zu finden.

Zur Kontrolle hat man einen Wehrbau in der Pegnitz nahe dem nordöstlichen Eck von Hammer. Vom östlichen

Ende des Wehres liegt die Fundstelle in 295 Meter Luftlinie südwestlich mit einer Abweichung von 4° nach Westen. Von der Fundstelle, die auf der südlichen Pegnitzthal-Böschung liegt, hatte man, ehe noch Häuser und Zäune die Aussicht versperrten, einen hübschen Überblick über das Pegnitzthal.

Das Bronzeschwert ist im Ganzen 718 mm lang, davon das Heft 110 mm lang, die Klinge also 608 mm lang. Das Heft bildet eine Griffzunge mit erhöhten Rändern, zwischen denen die, jetzt verschwundene, Bekleidung lag. Diese Griffzunge ist auf Tafel IV Fig. 2 in der Ansicht, Fig. 3 im Längsschnitt, in Fig. 4 im Querschnitt abgebildet, sie hat 3 Nietenlöcher am oberen Ende und 2 solche gegen die Klinge zu. Die Klinge ist in der Mittellinie beiderseits gewölbt und dieser gewölbte Grat verläuft bis zur Spitze. Das Schwert ist zweischneidig und die Schneiden sind concav. Ein Querschnitt der Klinge ist in Tafel IV Fig. 5 abgebildet.

Das Schwert hat die Form, welche von Grofs, Montelius, Sophus Müller und J. Undset als älteste Schwertform bezeichnet wird*), und welche durch gleichartige Funde in Ägypten und Mykenä auf Verbindung mit diesen Ländern hinweist. Die Meinung von Sophus Müller**), dafs die aus dem Steinzeit-Dolche hervorgegangenen zweischneidigen Schwerter hauptsächlich als Stichwaffe benützt wurden, dürfte durch unser Schwert bestätigt werden. Dasselbe hat zwar Scharten, doch bei näherer Betrachtung sieht man, dafs Scharten, die durch Hieb entstanden sind, an ihren Rändern das Metall hinausgetrieben zeigen. Auch solche Scharten sind an unserem Schwerte; sie sind aber blank metallisch, also frisch entstanden, vielleicht beim Ausgraben, während die alten mit Patina überzogenen Scharten keine hinausgetriebenen Ränder haben, also durch Verwitterung entstanden sind.

Die Nadel, Tafel I Fig. 1 ist im Ganzen 227 mm lang und im eingesteckten Teil bis 4½ mm dick. Der walzenförmige Kopf ist bis 9½ mm dick und 42 mm lang, mit Quer-

---

*) M. Hoernes, die Urgeschichte des Menschen, S. 381 und Abbildung Fig. 164a S. 383.

**) Nordische Altertumskunde S. 244 und 245.

rinnen versehen, und von den dadurch vorstehenden Ringen hat der 1te, 5te, 8te, 11te und 14te wieder Querriefen, und das Ende ist ein zierliches Doppelgesims. Minimale Unregelmäfsigkeiten an den Ringen des walzenförmigen Kopfes beweisen, dafs der Nadelkopf nach dem Gusse von Hand nachgearbeitet wurde.

Die Urne, Tafel IX Fig. 4, hat 100 mm Höhe, 137 mm gröfste Weite, 110 mm obere Weite, 60 mm Bodenweite. Sie ist aufsen ziegelrot, im Scherbenbruch schwarz, Ornamente fehlen, der Boden ist wenig gerundet. Durch die Thonmasse sind blasenartige Löcher verteilt, der Thonmasse ist kein grober Sand zugesetzt.

Die Bronzefunde, die Urne und die vielen anderen Scherben, dann auch die vielen losen Sandsteine, mit denen die Fundstelle angefüllt war, lassen vermuten, dafs die Fundstelle eine Grabstätte war, leider konnten in der durchwühlten Erde Menschenknochen nicht mehr gefunden werden. Wäre die Fundstelle ein Grabhügel gewesen, der abgepflügt worden wäre, so hätten die Funde entweder schon beim Ebenpflügen zum Vorschein kommen müssen oder wären ganz seicht gelegen, so aber ist Jahrhunderte lang der Pflug über die Fundstelle gegangen, und erst beim Stürzen des Hopfenackers, wobei sehr tief umgegraben wird, ist der Fund erschienen. Wir müssen also die Fundstätte so, wie sie jetzt erschien, als vermutliches Flachgrab ansehen, indessen ist es immer noch möglich, dafs in alten Zeiten ein Grabhügel über den Funden war. Die Funde: das Schwert, die Nadel und die Urne, weisen auf ziemlich frühe Bronzezeit hin.

Ein weiterer Fund aus der Bronzezeit wurde der Gesellschaft als Geschenk des Mitglieds und Administrators Herrn Sebald übergeben. Dieser Fund wurde von Bäckermeister Herrn Ulrich Linnert im Jahre 1890 in Eschenbach bei Hersbruck auf dessen Feld zu Tage gebracht. Herr Linnert cultivierte ein Stück Ödland am rechtsseitigen (westlichen) Abhange des Hirschbachthales, und bei dessen Umarbeitung wurden unter den Wurzeln eines Birnbaumes bei Menschenknochen die Bronzen gefunden, eine lange Bronzenadel, 3 Ringe und ein

Bronzemesser. Auch hier ist eine zweite Nadel zerbrochen und verloren gegangen. Zur Feststellung der Fundstelle bemerken wir Folgendes: An der westlichen Seite des Hirschbachs ist nördlich von Eschenbach ein Fuhrweg, der sich in einer Entfernung von 400 Meter von den nördlichsten Häusern Eschenbachs teilt und nordöstlich nach Fischbrunn, nördlich über den Berg nach Vorra führt. An letzterem Fuhrwege, westlich, liegt die Fundstelle, Spitzacker Pl. Nr. 912. Von der Fundstelle nach Süden bis zur Wegteilung sind 63 m, 54 m nördlich der Wegteilung ist ein Markstein, von diesem also bis zur Fundstelle sind 9 m, von der Fundstelle nach Norden bis zur Stelle, wo sich das Feld nördlich ausspitzt, ist ein Markstein 44 m entfernt. Von der Fundstelle südlich liegt die Kirchturmspitze von Eschenbach, nordöstlich das westlichste Haus von Fischbrunn.

Die Nadel, Tafel I Fig. 3 ist 265 mm lang, 4 mm dick und mit einem conischen 15 mm dicken eingerieften Kopfe und zierlichen Halsgesimsen versehen*).

Die 3 Ringe sind offen. Der gröfsere, Tafel III Fig. 1, vielleicht für den Oberarm, ist zierlich abteilungsweise mit Zickzacklinien und Querriefen ornamentiert. Er hat 110—119 mm lichte Weite. Die 2 kleineren Ringe, Tafel III Fig. 2 und 3 haben am gröfsten Durchmesser 60 mm Lichtweite. Sie sind für Armringe eines ausgewachsenen Menschen zu eng. Sie sind beide aufsen blos mit Querriefen ornamentiert. Die Messerklinge Tafel III Fig. 4 ist 115 mm lang, bis 19 mm breit, einschneidig, an der breitesten Stelle am Rücken convex und 2 mm dick. Zum Befestigen am Griffe hat sie am breiteren Ende ein Loch.

Das Vorkommen von Menschenknochen hat die Fundstelle als Grabstätte festgestellt. Da kein Hügel an der Stelle war und der Fund in der Tiefe unter den Baumwurzeln zum Vorschein kam, so ist die Fundstelle wieder als Flachgrab charak-

---

*) Die genau concentrischen Ringe mit vollständig senkrechter Ebene zur Nadelachse und der an dem Nadelkopf befindliche Körner deuten nach dem Urteile von Fachmännern mit gröfster Wahrscheinlichkeit auf Abdrehen des Nadelkopfes.

terisiert. Die Nadel und die Ornamentierung der Ringe weisen den Fund wieder in das Bronzezeitalter.

Als Einzelfund aus der Bronzezeit ist ein Kelt, Tafel V Fig. 1 zu erwähnen, der von Herrn Deinzer bei Rupprechtstegen gefunden wurde. Der Kelt ist 147 mm lang, an seiner breiten convexen Schneide 60 mm breit, in der Mitte 19 mm breit und wird gegen das Ende zu wieder breiter bis zu 26 mm, abgerundet und am Ende mit einer Höhlung versehen. Zur Befestigung am Schaft hat er beiderseits erhöhte Ränder, so dafs der Kelt an den Rändern bis 16 mm dick ist, während er in der Längsachse nur bis 12 mm Dicke hat.

Ein zweiter Einzelfund aus der Bronzezeit ist das Bronzemesser Tafel I Fig. 4. Dasselbe ist zweischneidig, 103 mm lang, 20 mm breit, 1¼ mm dick und an einem Ende zum Befestigen am Griffe mit einem Schlitz versehen. Es wurde auf der Houbirg bei Hersbruck gefunden.

20 km östlich von Nürnberg erhebt sich die fränkische Jura etwa 200 m über die Thalfläche. Von vielen Thälern durchschnitten, haben die Juraberge eine mannigfache Gliederung und den Formenreichtum, auf welchem die landschaftliche Schönheit der Juraberge beruht. Die prähistorischen Bewohner unserer Umgebung haben diese landschaftliche Schönheit hoch gehalten und droben ihren Kultus ausgeübt und ihre Toten bestattet.

Unsere Juraberge sind durch die Pegnitz und von Hohenstadt an, wo die Pegnitz von Norden herkommt, durch den von Hartmannshof herkommenden Högenbach in eine nördliche und eine südliche Gruppe geteilt, und auf ihnen haben wir ein reiches Arbeitsfeld gefunden, auf den Jurabergen nördlich der Pegnitz in Beckersloh, Weidenschlag, bei Alfalter und Münzinghof, und südlich der Pegnitz bei Altdorf im Hehnergstäudi, im Kreut und jetzt auch auf dem Weifsenbrunner Berg.

Ein Fund dieser Gegend, nämlich aus dem Hohlwege, der von Unterrieden zum Gstäudi führt, etwa in halber Höhe des Bergers, gehört der Bronzezeit an und wurde von einem Altdorfer nach Berlin verkauft.

Auf dem Hochplateau vom Weifsenbrunner gegen den Ernhofer Berg, nahe am westlichen Abhange im Waldteile Breitenloh, haben wir im Jahre 1895 einen Steinhügel vermessen, den wir, da er mit Hochholz bestanden war, liegen liefsen. Nachdem er nun im Frühjahr 1897 gröfstenteils abgeholzt wurde, so ersuchten wir den Besitzer, den Bauern Herrn Birkel von Weifsenbrunn, uns den Hügel zum Abgraben zu überlassen, was Herr Birkel gern gestattete, wofür wir ihm an dieser Stelle nochmals besten Dank sagen.

Der Hügel liegt in der Luftlinie 1067 m südsüdöstlich von der Strafsenkreuzung in Weifsenbrunn, nördlich von Hegnenberg und zwar 1240 m in der Luftlinie vom Bärenwirtshaus in Hegnenberg entfernt.

Der Hügel hatte 13—14 m Durchmesser und 1 m Höhe.

Es ist dort die Wodanssage noch in vollem Volksglauben in folgender Form: auf dem Hundsbrunnenanger, der Terrasse zwischen weifsen und braunen Jura, 5 Minuten (175 m westlich) vom Hügel erscheint Nachts 12 Uhr und Mittags 12 Uhr ein Reiter ohne Kopf mit einem schwarzen Hunde.

Von der Breitenloh hat man eine herrliche Fernsicht über das Flachland nach Westen. Am 10. und 11. Juni 1897 wurde der Hügel abgegraben, und zwar nach der bewährten v. Cohausenschen Methode. Der Hügel war aus Steinen (Kalksteinen des weifsen und einigen Steinen vom braunen Jura) und Erde ohne regelmäfsige Anordnung zusammengesetzt, die meisten Steine waren flach gelegen, ein Teil auch gestellt, gegen die Mitte zu wurden die Steine gröfser. Viele der Steine waren durch Feuer gerötet oder grau gebrannt und zwar unregelmäfsig durch den ganzen Hügel verteilt.

Wir zeichnen jetzt die Funde in der Reihenfolge auf, wie sie zum Vorschein kamen und wie sie in Tafel X in den Grundrifs des Hügels eingetragen sind:

In WSW Richtung, 3,4 m von der Mitte, 1/2 m unter der Oberfläche und 0,75 m unter dem höchsten Punkte des Hügels fanden sich die ersten Holzkohlen, in SW Richtung fanden sich mehr Kohlen.

Fund 1. S, 4 m von der Mitte, einige cm unter der Oberfläche, 0,4 m unter dem höchsten Punkte: 1 Scherben.
„ 2. O, 2,6 m „ „ „ 0,4 m „ „ „ 0,7 m „ „ „ „ : Scherben.
„ 3. SSO, 3,2 m „ „ „ 0,3 m „ „ „ 0,5 m „ „ „ „ : 1 Schädelstück.
„ 4. O, 2,4 m „ „ „ 0,45 m „ „ „ 0,7 m „ „ „ „ : Scherben.
W, 3,8 m „ „ „ 0,35 m „ „ „ war eine Brandschicht.
„ 5. SSO nach O, 3,0 m von der Mitte, 0,35 m „ „ „ 0,7 m unter dem höchsten Punkte: Knochen, geschwärzt.
„ 6. W, 2,8 m „ „ „ 0,45 m „ „ „ 1 Scherben, zerfiel beim Waschen.
„ 7. SSO 3,15 m „ „ „ 0,35 m „ „ „ Schädelknochen zwischen 2 Steinen zerquetscht, Scherben und Kohlen.
„ 8. O 3,2 m „ „ „ 0,5 m „ „ „ 1 Scherbchen.
„ 9. SO nach S, 2,8 m „ „ „ 0,4 m „ „ „ Schädelknochen mit Bronzering, Kohlen.
„ 10. OSO 3,2 m „ „ „ 0,5 m „ „ „ Knochen: Rippe.
„ 11. zwischen 7 und 9 lag ein Unterschenkel.
„ 12. SSO, 2,6 m von der Mitte, 0,35 m unter der Oberfläche: 1 Wiederkäuerzahn.
„ 13. O, 2,2 m „ „ „ 0,45 m „ „ „ : Knochen, etwas geschwärzt.
„ 14. W, 2,3 m „ „ „ 0,4 m „ „ „ : Feuersteinsplitter, Schädelknochen und andere Knochen. Die dazu gehörige Leiche war auf einer Fläche von 0,7 (SN) 0,5 m zusammengedrängt, die Beckenknochen berührten die Schädelknochen.
„ 15. NNW nach W, 1,4 m von der Mitte, 0,3 m unter der Oberfläche: ein Bronzeschaber.
„ 16. WNW nach W, 2,1 m „ „ „ 0,4 m „ „ „ : 2 Scherben, dabei Kohlen.
NNO, 1,9 m „ „ „ 0,8 m „ „ „ : Brandschicht.
„ 17. NW nach N, 1,4 m „ „ „ 0,3 m „ „ „ : Schädelknochen.
„ 18. WNW, 1,4 m „ „ „ 0,9 m „ „ „ : schön ornamentierte Scherben, dabei Knochen.
„ 19. W nach S, 1,9 m „ „ „ 0,5 m „ „ „ : Unterkiefer von Nr. 14 und Scherben.
„ 20. W ganz wenig nach N, 1,5 m „ „ „ 0,3 m „ „ „ : Schädel- und Beckenknochen.
„ 21. W, 1,2 m „ „ „ 0,5 m „ „ „ : 33 cm lange Bronzenadel, Spitze in in der Richtung NO nach O.
„ 22. WNW, 1,5 m „ „ „ 0,5 m „ „ „ : kürzere Bronzenadel, Spitze nach N.
„ 23. WNW, 1,4 m „ „ „ : Bronzepincette, ornamentiert.

Die Zusammenstellung der Funde im Grundrifs läfst erkennen, dafs die 5 Leichen in 2 Gruppen verteilt waren: Nr. 3 und Nr. 9 lagen südöstlich, Nr. 17, Nr. 14 und 19 und Nr. 20 lagen westlich und nordwestlich, und nur 2 kleine Knöchelchen, Nr. 10 und Nr. 13, waren zerstreut. Das Zusammenliegen der Knochen auf engem Raume, sowie in unmöglicher Lage, dafs z. B. von Nr. 14 die Schädelknochen bei den Beckenknochen lagen, könnte von der Bestattung in hockender Stellung herrühren, worauf dann die Knochen bei der Verwesung zusammenfielen. Es ist aber auch möglich, dafs die Leichen zu verschiedenen Zeiten bestattet worden sind, wobei die Knochen von früheren Bestattungen zusammengeworfen wurden. Die zu den Schädeln 14, 17, 20 gehörigen Knochen lagen auf so engem Raume beisammen, dafs man aus der Lage nicht schliefsen konnte, zu welcher Leiche sie gehörten. Die Knochen haben Feuerspuren, doch sind sie nicht calciniert.

Die Knochen Nr. 7 gehörten einem jugendlichen Individuum an, die Knochen Nr. 14 und 19 gehörten nach der Abnützung der Kauflächen etc. zu einem erwachsenen Individuum, die Schädelknochen Nr. 17 waren dick und lassen auf ein starkes männliches Individuum schliefsen. Die Knochen Nr. 20 gehörten nach der Zartheit der Schädeldecke und dem anatomischen Bau der Beckenknochen wahrscheinlich zu einem weiblichen Individuum.

Die Bronzenadel Nr. 21, Tafel I Fig. 2 ist 335 mm lang, 5 und gegen den Kopf 7 mm dick, der Kopf ist walzenförmig, bis 8 mm dick und 50 mm lang und mit 17 Querriefen versehen. Das oberste Kopfende ist abgestumpft konisch. Die kleine Nadel Nr. 22, Tafel V Fig. 2 ist 140 mm lang, $2^1/_3$ mm dick, ihr Kopfende ist breit geschlagen und mit $1^1/_4$ Windung gerollt als Kopf. Der Ring Nr. 9, Tafel II Fig. 2 ist mit seinen Enden bis 4 mm übereinander geschlagen, auf der Ober- und Unterseite gehen die Rundungen in Kanten über, die lichte Öffnung ist 41—45 mm, die Metalldicke 6 mm. Der Schaber Nr. 15, Tafel II Fig. 3 ist 125 mm lang, 87 mm breit, die Schneiden sind beiderseits seitlich convex gekrümmt, vorn concav gekrümmt. Der Handgriff läuft in einen Ring von 30 mm

äufserer und 17 mm Lichtweite aus, die Gufsnähte stehen noch etwas vor. Die Pincette Nr. 23, Tafel II Fig. 1 ist 40 mm lang, die Kneipflächen sind 22 mm breit, das Übrige 9 mm breit, und mit geraden Linien und Halbkreisen zierlich ornamentiert, der Rücken läuft in einen 19 mm weiten Ring aus.

Von den Scherben konnten nur wenige Bruchstücke passend zusammengefügt werden, sie genügten aber, um annähernd die Form der Gefäfse zu rekonstruieren, die wir am Querschnitte in Tafel IX wiedergeben. Am meisten Scherben fügten sich zusammen zu der Schale Fig. 1 mit rundem Handgriffe. Ihre obere Weite ist 157 mm, die Höhe 75 mm, der aufsen ebene Boden, der sich von der Wandung scharf absetzt, hat 70 mm Durchmesser, der Handgriff hat 32 mm Durchmesser, 25 mm Breite.

Eine flachere Schale ohne Handgriff, Fig. 3 geht von der Seitenwandung ohne Absatz in den ebenen Boden von 36 mm Durchmesser über. Die obere Weite beträgt 113 mm, die Höhe 36 mm. Ein drittes tellerartiges Gefäfs, Fig. 2 hat wieder einen scharf abgesetzten ebenen Boden von 49 mm Durchmesser, 189 mm oberen Durchmesser und 35 mm Höhe. Die Gefäfse sind aufsen durch das Feuer (nicht durch Graphit) geschwärzt, im Scherben rot gebrannt, ohne Zusatz von grobem Sand und mit blasenartigen durch die Masse verteilten Löchelchen. Diese Gefäfse sind nicht ornamentiert, dagegen waren im Fund Nr. 18 2 schwarzbraune Scherbchen aus mit Sand versetztem Thon mit schönen über 1 mm vorstehenden Ornamenten, bestehend aus durch Leisten eingeschlossenen erhabenen Zickzacklinien, die wir in Tafel V Fig. 3 und 4 darstellen. Weitere Scherben dieser Art fanden sich nicht.

Der Bronzering Nr. 9 fand sich an Schädelknochen, ob er zum Zusammenhalten der Haare oder der Gewänder diente, das läfst sich nicht sagen.

Der Charakter des Bronzemessers Nr. 15 Tafel II Fig. 3 ist ähnlich dem Bronzemesser 85a in E. Freiherr v. Tröltsch »Fundstatistik der vorrömischen Metallzeit im Rheingebiete«, der aus Pfahlbauten an 100 Exemplare aufzeichnet und viele aus Grabhügeln. Solche Messer werden allgemein als Rasier-

messer bezeichnet und Sophus Müller gibt hiezu die Erklärung*): »Das Abnehmen des Bartes war ein Zeichen vornehmer Geburt, und gerade weil das Rasieren diese besondere Bedeutung hatte, wurde dem Toten das Rasiermesser in das Grab mitgegeben.«

Die Pincette Nr. 23, Tafel II Fig. 1 findet sich ähnlich in Sophus Müllers Nordischer Altertumskunde, Bronzezeit, S. 262. Da sie zusammen mit anderen Toilettegegenständen in Männergräbern gefunden worden ist, so glaubt Sophus Müller, dafs sie auch zur Beseitigung von Haaren u. s. w. verwendet worden ist.

Entfernter von Nürnberg hat Herr Kommerzienrat Bing Grabhügel eröffnet und die Funde unserem Naturhistorischen Museum geschenkt. Er hat den stud. rer. nat. Ludwig Wunder zu dieser Grabung eingeladen, der dann die Grabungsprotokolle aufnahm. Da dieses Grabfeld dem Arbeitsgebiete der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg ferner liegt und deshalb in absehbarer Zeit von uns nicht hätte gegraben werden können, so sind wir Herrn Kommerzienrat Bing besonders dankbar, dafs er die Funde unserem Naturhistorischen Museum hat zukommen lassen. Zur Bestimmung der Lage der Gräber bemerken wir Folgendes:

13 km südwestlich von Sulzbach liegt in einem Thalkessel das Dorf Schwend. Den nordwestlichen Rand des Kessels bildet ein Höhenzug, auf dessen Rücken die Hochstrafse verläuft, welche, von Poppberg ausgehend, bei der Einöde Schwendneröd in die Sulzbacherstrafse einmündet. Ungefähr 1 Kilometer vor dieser Strafsenkreuzung befinden sich links im Walde, kaum 50 Schritte von der Strafse entfernt, mehrere Grabhügel von unterschiedlicher Gröfse, teils rund, teils länglich. Zwei derselben, beide rund, wurden um das Jahr 1893 abgegraben. Nach den einstimmigen Aussagen der zum Graben verwendeten Arbeiter ergaben dieselben reiche Bronze-, Eisen- und Scherben-Funde.

Einige Schritte weiter gegen Schwendneröd zu ist eine zweite kleinere Gruppe von 4 Hügeln zu beiden Seiten der Strafse, die ebenfalls angegraben wurden. Die sämtlichen

*) Nordische Altertumsfunde, Bronzezeit, Seite 261

Hügel befinden sich auf der Fläche des Höhenrückens; das abfallende Terrain rings um dieselbe ist durch viele lange Böschungen schwerer zugänglich gemacht. Auf diesen Böschungen befinden sich in wechselnder Entfernung von einander kleine längliche Erhöhungen von wenigen Metern Länge; in zweien derselben wurden bei der Abgrabung Tierknochen und Kohle gefunden.

Abgrabung des Hügels III bei Schwend, am 19. März 1897.

Dieser Hügel war von ovaler Form, in der Richtung OW 9 m lang, in der Richtung SN 6 m breit und 0,6 m hoch und mit 2 Bäumchen bestanden. Er bot äufserlich den Anblick eines gleichartigen Aufbaues aus Steinen und Erde. Am 19. März früh 7 Uhr begann die Ausgrabung mit 5 Arbeitern von Schwend nach der bewährten v. Cohausen'schen Methode. Der Hügel bestand in allen Teilen aus einer gleichmäfsigen Mischung von mehrpfündigen Steinen und lehmiger Erde, beide von gleicher Beschaffenheit wie in der Umgebung des Hügels. Im Verlauf der Ausgrabung wurden folgende Funde gemacht:

№	Fundgegenstand	von der Mitte		Tiefe unter der jeweiligen Oberfläche
		Richtung	Entfernung	
1.	Kohlenspur.	N	2,3 m	0,25 m
2.	Scherbchen.	NNO	2,2 »	0,30 »
3.	Schädel und Scherben.	OSO	2,1 »	0,50 »
4.	2 Bronzeringe u. Knochen.	OOSO	2,2 »	0,45 »
5.	Scherben.	S	1,6 »	0,30 »
6.	Knochen.	O	2,05 »	0,50 »
7.	2 Bronzedrahtringlein.	O	2,05 »	0,70 »
8.	Kleine Urne.	SSSW	1,15 »	0,40 »
9.	Bronzebuckel.	SW	1,0 »	0,40 »
10.	Scherbchen.	N	0,6 »	0,30 »
11.	2 Bronzeringe u. Knochen.	SW	0,6 »	0,40 »
12.	Bronzebuckel, Schädel und Knochen.	Mitte.		0,50 »

Der Hügel enthielt 2 Leichen in hockender Stellung. Die erste (Nr. 3, 4, 6, 7) Tafel XI lag östlich von der Mitte und 2,2 m von ihr entfernt und 0,5 m tief in der Richtung S (Schädel) N. Sie trug an jedem Arm einen einfachen ziselierten Bronzering (4) Tafel VII Fig. 1 und 2. Die Ringe sind 54 und 51 mm im Lichten lang, ca. 40 mm im Lichten breit. Der eine Ring, Fig. 2, ist 5 mm dick und mit einfachen eingeritzten Querstrichen ornamentiert, der andere Ring ist 4½ mm dick und hat abwechselnd Reihen von Querstrichen und Wellenlinien als Ornament, ganz ähnlich den Ringen von Eschenbach (Tafel III Fig. 1—3). Dieselbe Leiche trug an einer Zehe zwei kleine Bronzedrahtringlein (Tafel VII Fig. 5). Neben dem zerfallenen Schädel lagen einige Scherben aus Thon mit viel Sand, aus welchen kein Gefäfs zusammengesetzt werden konnte. Die Knochen sind klein, aber ausgewachsen.

Die zweite Leiche, Tafel XI, lag in hockender Stellung in der Mitte in der Richtung von NO (Schädel) nach SW, 0,5 m tief. Sie trug auch an jedem Arm einen Bronzering von schöner Bandform, Tafel VI Fig. 1 u. 2, bis 19 mm breit, gegen die Öffnung zu schmäler und 2 mm dick, 54 mm im Lichten lang, 37 mm im Lichten breit und aufsen mit 4 parallelen Rinnen versehen, offen. An der Leiche fanden sich ferner 2 Bronzebuckel, der eine, Tafel VII Fig. 3 35 mm lang, 30 mm breit und an der am weitesten convex hervortretenden Stelle mit einer 4 mm breiten Eindrückung, der andere, Fig. 4, von 25 mm Durchmesser und ganz convex, mit je 2 diametral gegenüberstehenden Löchern. Ferner ein kleines gehenkeltes Gefäfs, Tafel VIII, 80 mm hoch und bis 80 mm dick mit 30 mm hohem Rand und flachem Boden. Der Henkel läuft vom oberen Rande aus und hat 23—28 mm Öffnung und 16½ mm Breite. Das Gefäfs hat am Umfang verteilt an der dicksten Stelle 3 hervortretende Buckel. Der Thon des Gefäfses ist feinkörnig und sandfrei, die Farbe grau.

Der Schädel ist grofs, zerfallen, dickwandig. Aufser einem einzigen winzigen Stückchen Kohle von zweifelhafter Herkunft fand sich im ganzen Hügel gar nichts, was auf eine

Verbrennung der Leichen schliefsen liefse, Dieser Umstand und die für die Bronzezeit charakteristische Form der Ringe und der Urne machen es sicher, dafs der Hügel der reinen Bronzezeit angehört.

Der Obmann der Sektion:
J. Wunder.





Fig. 1: Bronzenadel von Hammer, 1/2.
„ 2: „ von der Breitenloh, 1/2.
„ 3: „ von Eschenbach, 1/2.
„ 4: Messer von der Houbirg, 1/1.





Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1: Pincette von der Breitenloh.
Fig. 2: Ring von der Breitenloh.
Fig. 3: Rasiermesser von der Breitenloh.
In wirklicher Gröfse.





Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Ringe und Messer von Eschenbach. 0,7 wirklicher Gröfse.



Fig. 2. 1/1. Heft.
Bronze-Schwert von Hammer.

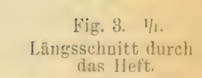


Fig. 3. 1/1.
Längsschnitt durch das Heft.

Fig. 4. 1/1.
Querschnitt durch das Heft bei *a*.



Fig. 5. 1/1.
Querschnitt durch die Klinge.

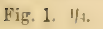


Fig. 1. 1/1.





Fig. 3. 1/1.

Scherben Nr. 18
von der Breitenloh.



Fig. 4. 1/1.

Fig. 1. 1/1.
Kelt von Rupprechtstegen.

Fig. 2. 1/1.
Kleine Nadel von
der Breitenloh.





Fig. 1. 3/4.
Ringe Nr. 11 von Schwend.

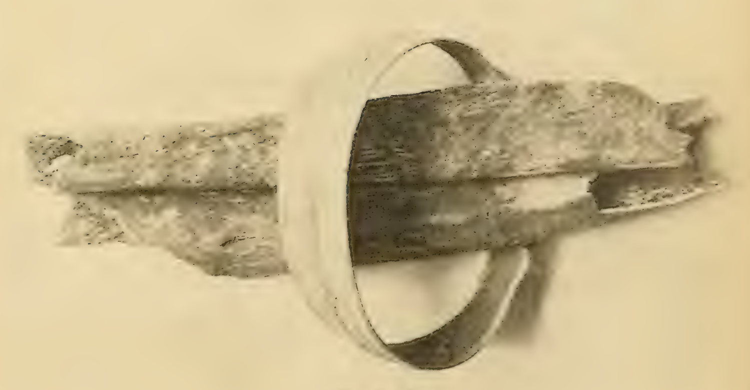


Fig. 2 3/4.





Fig. 1. 1/1.
Ringe Nr. 4 von Schwend.



Fig. 3. 1/1.
Buckel von Schwend.



Fig. 4. 1/1.



Fig. 2 1/1.

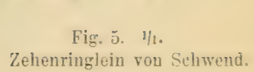


Fig. 5. 1/1.
Zehenringlein von Schwend.





Gefäfs Nr. 8 von Schwend. Wirkliche Gröfse.



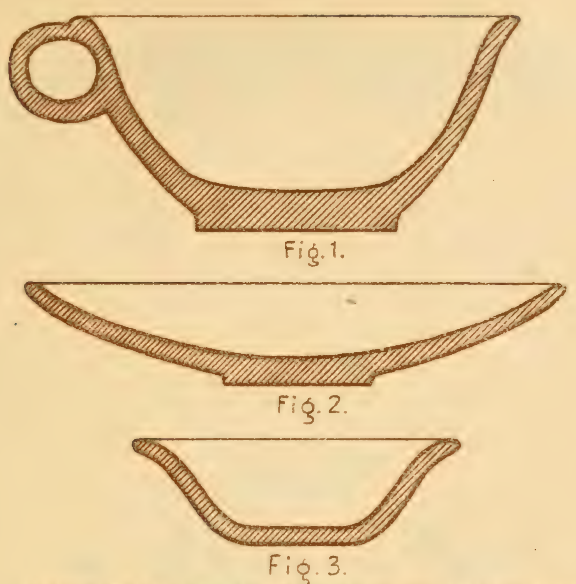


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Irdene Gefäfse von der Ausgrabung am 10. Juni 1897

in der Breitenloh bei Weifsenbrunn.

Querschnitte in 3/8 wirklicher Gröfse.

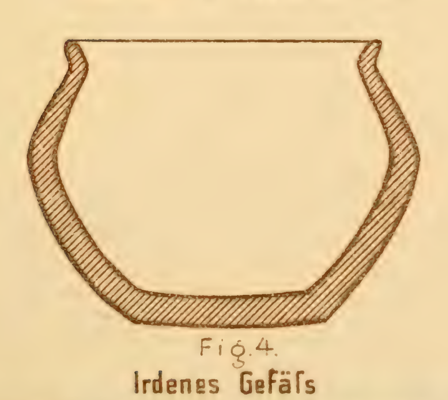


Fig. 4.

Irdenes Gefäfs

bei dem Broncezeitschwert und der Nadel von Hammer.





Durchschnitt von West nach Ost.

Grundriss.

N.

W.

O.

S.

17. 0,3
0,8
15. 0,3
16.23.
6. 0,45
18. 0,9
0,35
21. 0,5
20. 0,3
14. 0,4
22. 0,5
19. 0,5
0.5
13. 0,45
8. 0,5
2. 0,4
4. 0,45
10. 0,5
Zahn
12. 0,35
9.
5. u. 11.
7. 0,35
3. 0,3
1. 0,1

bedeutet Kohle
" Brandschicht.
" Menschenknochen
" Scherben
" Broncen
" Feuerstein.

Die kleinen Zahlen bedeuten die Tiefe unter der Oberfläche in Meter Bruchtheilen.

1/130 wirklicher Gröſse.

Grabhügel in der Breitenloh bei Weiſsenbrunn, abgegraben am 10. Juni 1897.





Grabhügel III bei Schwend,
abgegraben am 19. März 1897.
Maſsstab 1:90.
W
O
N
1. 0,25
2. 0,30
Grundriss
10. 0,30
W
O
11.
12.
0,40
7. 0,70
6.
4.
0,50
3. 0,50
9. 0,40
8. 0,40
5. 0,30
S
Knochen
Scherben
Kohle
Broncen
abgegraben vom Amtsgericht in Sulzbach
I
II
III
IV
V
VI
VII
abgegraben am 10. IV. 1897 Bronze, Scherben
abgegraben am 19. III. 1897 Bronze, Scherben.
Plan der Grabhügel bei Schwend, südwestl. von Sulzbach
nach Schwendneröd 1150 m
nach Schwend 1250 m
1/1800 wirklicher Gröſse.



Die Echinodermen

des

deutschen Zechsteins.

Von

Erich Spandel.

(Mit 2 Tafeln.)

Anhang:

Eine neue Bryozoe aus dem Zechsteine.

Von Richard Paalzow.



Unter Zechstein versteht man in Deutschland diejenige Schichtenfolge, welche zwischen dem Rotliegenden und dem Buntsandstein liegt. Der Zechstein bildet mithin den Abschlufs der palaeozoischen Formationen.

Das Zechsteingebirge gliedert sich von unten nach oben in folgende Abteilungen:

a) in das Zechsteinkonglomerat.	Z U 1	der geologischen Spezialkarte.
b) in den Kupferschiefer		
c) in den eigentlichen Zechstein	ZU 2 u. ZM	
d) in den Zechsteinletten u. Gipse	Z O 1.	
e) in den Plattendolomit	Z O 2 u. 3	

Die Abteilung c wurde früher in eine ganze Anzahl Horizonte geteilt, welche man, wie neue Untersuchungen feststellten, zum gröfsten Teil als Fazies zu betrachten berechtigt ist, die sehr häufig wechseln, da der in Deutschland aufgeschlossene Zechstein nur eine Küsten- und Flachseebildung ist. Die untersten Schichten der Abteilung c sind dunkle, bituminöse Kalke, die oberen Schichten sind hellere braune oder graue Dolomite, welche zum Teil als ungeschichtetes, deutliches Riffgestein von hellgelber bis weifser Farbe ausgebildet sind.

Der deutsche Zechstein, soweit er uns bisher bekannt wurde, dürfte in einem Meere von bis etwa 200 m Tiefe abgelagert worden sein. Von einer Tiefseeablagerung kann mithin in diesen Gebieten gar keine Rede sein. Die im tieferen Meere abgelagerten Gesteine sind nur hin und wieder bei Tiefbohrungen durchteuft worden, und es erwies sich dabei, wie nicht anders zu erwarten war, die Abteilung c als besonders wenig mächtig. Die Riffgesteine fehlen dann selbstverständlich, aber auch die dolomitischen Gesteine vermifst man, und man trifft nur dunkelgraue, bituminöse Kalke und Mergel an, worauf die in der Nähe der Küste geringer entwickelte Abteilung d mit mächtigen zwischengelagerten Salzschichten folgt, denen dann der Plattendolomit auflagert.

Da sich die vom Wasser dem Meere zugeführten Erdbestandteile in der Hauptsache in der Nähe der Küste absetzen und da auftragen, während nur die feineren und leichteren Bestandteile in das offene Meer hinausgetragen werden, so ist diese Erscheinung sehr erklärlich.

Da die Tiefenunterschiede, in denen die uns näher bekannten Gesteine abgelagert wurden, verhältnismäfsig gering sind, so zeigen die in denselben eingeschlossenen Tierreste keine grofsen faunistischen Unterschiede. Man findet daher in dem Riffgestein bis auf wenige Ausnahmen fast dieselben Reste, welche man auch in den dichteren Gesteinen findet; nur die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Arten ist für die verschiedenen Fazies bezeichnend.

Für die vorliegenden Betrachtungen kommen nur die Abteilungen b und c in Betracht, die Gipse und Salze sind vollständig versteinerungsleer, während der Plattendolomit nur Reste einer ganz armen, mit den Abteilungen a, b und c fast keine Anknüpfung bietenden Fauna enthält.

Das Zechsteinkonglomerat, Abteilung a (Z U 1) ist das erste Produkt des transgredierenden Meeres; es sind graue oder grünliche Konglomerate, oder Sandsteine mit kalkigem oder mergeligem Bindemittel von geringer Mächtigkeit. Die Zahl der sich darin findenden tierischen Reste ist gering; Echinodermen-Reste wurden bisher darin noch nicht beobachtet.

Der Kupferschiefer, Abteilung b (Z U 1) ist ebenfalls von geringer Mächtigkeit und besteht aus bituminösen dunkelgrauen oder rotbraunen Schiefern oder Mergeln. Die Schiefer enthalten häufig Fisch- und Pflanzenreste, Foraminiferenschalen, sowie die Schalen der kleinen Lingula Credneri Gein., während die mergelige Fazies, wie sie sich in der Wetterau findet, schon zum grofsen Teil die Reste enthält, welche sich auch in der Abteilung 3 (U Z 2) vorfinden.

Die Einwanderung der Tiere, abgesehen von den beweglichen Fischen, fand in das neuentstandene Meer, wie gewöhnlich, längs der Küste statt, weshalb auch die Reste von Küsten- und Flachseetieren zuerst und am reichlichsten in den Sedimenten begraben wurden.

Von den Echinodermen waren bisher von den drei Klassen Crinoidea, Asteroidea und Echinoidea je eine Spezies aus dem deutschen Zechstein bekannt, mir ist es jedoch gelungen, auch Reste von einer vierten Klasse, Holothurioidea, aufzufinden. Ich bin ferner in der Lage die Klasse Crinoidea durch eine Spezies bereichern, sowie die bekannte Spezies Cyathocrinus ramosus Schloth. schärfer begrenzen zu können und ihren anatomischen Bau zu erläutern. Was die Klasse Echinoidea anbelangt, so werde ich einige neue Beobachtungen über die bekannte Spezies Eocidaris Keyserlingi Gein. mitteilen.

Crinoidea.

Die Klasse war, wie schon erwähnt, bisher nur durch die Spezies Cyathocrinus ramosus Schloth. vertreten, von welcher Stielglieder und Kelchteile durch King*) und Geinitz**) beschrieben wurden, doch zeigen die Diagnosen dieser beiden Forscher einige Widersprüche, worauf ich später zurückkomme. Die Armglieder, Brachialia, der Fufs und der anatomische Bau dieses Crinoiden, welche in dieser Abhandlung zur Beschreibung gelangen, waren bisher noch nicht bekannt. Saum- und Deckplättchen der Armglieder, welche der Familie Cyathocrinidae Angelin eigen sein sollen, konnte ich nicht auffinden, dagegen fand ich in dem Gestein ziemlich viel Fiederchen, Pinnulae, die sich bei dieser Familie allerdings nicht finden sollen, wohl aber bei der Familie Poteriocrinidae anzutreffen sind. Diese Differenzen weisen mit Sicherheit darauf hin, dafs wir es mit keinen Cyathocriniden, sondern mit einem Poteriocriniden, oder Verwandten hiervon, zu thun haben. Ich komme hierauf später zurück.

Der N a h r u n g s k a n a l der sich im Zechstein vorfindenden Stielglieder ist nicht fünfseitig, wie King angiebt, sondern rund, wie Geinitz diagnostiziert, dagegen befinden sich in der Mitte des Nahrungskanals jedes Stielgliedes fünf vorspringende

*) King, William, The permian fossils of England 1850.

**) Geinitz, Hans Bruno, Die animalischen Überreste der Dyas 1861. Derselbe. Carbonformation und Dyas in Nebraska 1866.

Lappen, welche den Nahrungskanal teilweise absperren. Taf. XII, Fig. 17. Diese Lappen sind allerdings häufig verwittert, oder sie sind inkrustiert, oder auch unsichtbar, wenn der Nahrungskanal mit Steinmasse erfüllt ist; die Reste derselben lassen sich jedoch immer bei vorsichtigem Anschleifen feststellen. Ich besitze eine gröfsere Anzahl Stielglieder, bei denen der Nahrungskanal offen geblieben ist, und bei welchen sich die fünf Lappen sehr schön zeigen. Vielleicht haben bei King fünf teilweise aufgelöste Lappen die Meinung erweckt, als sei der Nahrungskanal fünfseitig. Ich glaube dies aus der King-schen Abbildung heraus lesen zu können. Diese Lappenventile finden sich allerdings bei der Familie Cyathocrinidae Ang., aber auch bei anderen Familien, z. B. bei der Familie Encrinidae Röm. treten dieselben auf. Eine Neigung zur fünfseitigen Ausbildung des Nahrungskanales schien sich allerdings bei mehreren Stielgliedern fesstellen zu lassen.

Obgleich noch kein vollständiger Stiel gefunden worden ist, so wurden doch wiederholt Stücke bis 10 cm Länge und darüber gefunden, aber aus der grofsen Anhäufung der Stielglieder an einzelnen Lokalitäten mufs man schliefsen, dafs die Stiele sehr lang waren. Die stärksten von mir gefundenen Stielglieder hatten 6 mm im Durchmesser, sie sind mehrmals breiter als hoch. Die Oberfläche der älteren Teile des Stieles ist glatt. Die Trennung der einzelnen Glieder wird nur durch schwache Nähte angezeigt; die Leisten sind nicht auf der Oberfläche des Stieles sichtbar. Bei den jüngeren Teilen des Stieles sind die Glieder durch mehr oder weniger tiefe Einschnürungen getrennt. Der Rücken der Glieder ist gerundet und die Leisten sind häufig gut sichtbar. Der jüngste Teil des Stieles zeigt, wenn das Längenwachstum desselben noch nicht abgeschlossen war, breitere Glieder, zwischen welchen ganz dünne und im Durchmesser viel kleinere Glieder liegen. Die breiteren, rundrückigen Glieder sind scheinbar durch tiefe, breite Einschnürungen getrennt, nur scheinbar deshalb, weil die tiefen Einschnürungen durch die ziemlich versteckt liegenden dünnen Zwischenglieder hervorgebracht werden. Die Leisten der Glieder und deren Ineinandergreifen ist an diesen Teilen

des Stieles sehr gut sichtbar. Siehe Taf. XII, Fig. 4. Ich komme auf diesen Teil des Stieles bei Beschreibung der Beckenbasis und der Gliedervermehrung zurück.

Die Gelenkflächen der Glieder sind mit 25 bis 30 Leisten und Nuten versehen. Die Leisten fügen sich in die Nuten der gegenüberliegenden Gelenkflächen ein, ohne die Nuten ganz zu erfüllen. Die Leisten sind bei jüngeren Gliedern einfach, bei älteren, stärkeren Gliedern dichotomieren sie gegen die Peripherie zu, auch sind häufig jüngere und entsprechend kürzere Leisten zwischen den älteren entstanden. Der vor den Leisten und dem Nahrungskanal bei jüngeren Gliedern befindliche freie Raum »Hof« ist bei älteren Gliedern durch einen um den Nahrungskanal entstandenen gezähnelten Ringwall von dem Nahrungskanal getrennt. Die Zähne des Ringwalles greifen in die Lücken des gegenüberliegenden.

Das Wachstum der Glieder findet durch Ablagerungen an der Peripherie und an den Gelenkflächen statt.

Die Nahrungszufuhr für die Stielglieder findet vom Kelche aus durch den Nahrungskanal statt, welcher durch die Lappenventile teilweise gesperrt ist. Dadurch erhalten die jüngsten Glieder die meiste Nahrung. Von dem Nahrungskanal aus gelangt die Nahrung durch den freien Hof auf die Gelenkflächen der jüngeren Glieder, von da in die Nuten und dann in die Längsgefäfse des Stieles. Die Nahrungsabgabe an die Glieder wurde zweifellos durch die Lappenventile und die Ringwälle auf den Gelenkflächen geregelt.

Die Ranken, deren Nahrungskanal mit demjenigen des Stieles in Verbindung stand, sorgten wohl ebenfalls mit für die Ernährung des langen Stieles. Ich komme hierauf bei Besprechung der Ranken zurück.

Den anatomischen Bau des Stieles kann man an Längs- und Quer-Dünnschliffen meist sehr gut studieren. Mitunter ist allerdings auch an den Dünnschliffen gar nichts zu sehen; wahrscheinlich kommt dieses daher, dafs in den Stücken, aus welchen diese Dünnschliffe hergestellt waren, durch wiederholte Umlagerung der Masse die ursprüngliche Struktur ganz zerstört worden ist.

Die Quer-Anschliffe zeigen, dafs die Glieder aus concentrischen Schichten bestehen, von denen die inneren, also um den Nahrungskanal herumgelagerten Schichten bis halben Wegs zur Peripherie, entweder von dunkler Farbe und die äufseren Schichten von heller Farbe sind, oder es findet öfter auch die umgekehrte Folge der Farben statt, so dafs also die inneren Schichten von heller und die äufseren Schichten von dunkler Farbe sind. Diese Farbenunterschiede zeigen, dafs die innere Zone anders gefügt sein mufs, als die äufsere. Hierüber geben glückliche Dünnschliffe sehr guten Aufschlufs. Diese lehren, dafs die innere Zone von viel dichterem Gefüge, wie die äufsere ist, und aus sehr kleinen in der Längsrichtung des Stieles verlaufenden Gefäfsen, welche dicht an einander liegen, besteht. Eine Regel in der Anordnung dieser Gefäfse liefs sich nicht feststellen, das eine Gefäfs liegt dicht an dem andern. Gegen die äufsere Zone nehmen die Gefäfse an Durchmesser zu, und es macht sich eine radiale Anordnung derselben bemerkbar. Die äufsere Zone, welche von lockererem Gefüge ist, zerfällt wieder in einige Zonen von gröfserer oder geringerer Dichtigkeit, die sich schon durch die Farbe von einander unterscheiden; drei hellere Zonen werden durch zwei dunklere getrennt. Die dunkleren Zonen sind besonders weitmaschig und in den Maschen bemerkt man Ablagerungen von Metalloxyden, wodurch die dunklere Farbe verursacht wird. Die Zellen sind deutlich radiär angeordnet; in der äufsersten Zone sind jedoch die Strukturverhältnisse verschwommen und deshalb nicht mit Sicherheit festzustellen. Ebenso zeigt die Auskleidung des Nahrungskanals kein bestimmtes Gefüge, desgleichen die Lappen. Die Zellen dieser Teile scheinen ziemlich grofs und nicht regelmäfsig angeordnet gewesen zu sein; an der Lappenbasis beobachtete ich wiederholt gröfsere Hohlräume.

Dieses Bild des Querschnittes wird durch Längsdünnschliffe ergänzt: Die innere Zone zeigt die kleinen dicht an einander liegenden Gefäfse, auf welche die weiteren Gefäfse der Ringzonen folgen. Da die dunklere Erfüllungsmasse der Gefäfse nicht zusammenhängend erscheint, so dürften vielleicht dünne Querlamellen in die Gefäfse eingelagert gewesen sein. Die

Leisten sind von dichterer Struktur, weil ihnen eine Thätigkeit bei der Ernährung des Stieles wahrscheinlich nicht zufiel. Taf. XII. Fig. 18 und 19.

Ranken befanden sich zerstreut an den Stielen. Meistens findet sich nur ein Rankenansatz an einem Gliede, man findet aber nicht selten Glieder mit zwei, sogar mit drei Ranken. Wenn sich mehrere Ranken an einem Gliede vorfinden, so kann man leicht feststellen, dafs sie immer an einem der fünf Teilungspunkte der Peripherie des Gliedes, also mit 72° oder einer Mehrheit Entfernung hiervon, herausgesprofst waren. Die Fünfteilung ist also auch hier das leitende Prinzip.

Die Ranken sind genau so gebaut wie der Stiel, nur sind die Glieder entgegengesetzt denjenigen des Stieles, bedeutend höher als breit und sind in der Mitte breiter als an den Gelenkflächen; sie haben daher die Form eines Fäfschens. Den Ranken scheint aufser der Stützung noch die Aufgabe zugefallen zu sein, die Ernährung der älteren, vom Hauptkelch weit entfernten Stielteile zu besorgen, da die Nahrungsabgabe des Hauptkelches für die grofse Länge des Stieles nicht ausreichend gewesen sein wird, zumal der Kelch von geringer Gröfse war. End-Rankenglieder konnte ich nicht auffinden. Sollten vielleicht die Ranken auch Kelche getragen haben? Es konnte leider nicht festgestellt werden, ob die Ranken nach oben oder unten gerichtet waren.

Die Ranken sitzen in an den Stielglieder befindlichen Näpfchen welche im Grunde durchbohrt sind. Es ist dies der Kanal, welcher sich vom Nahrungskanal des Stieles abzweigt und durch die Rankenglieder hindurch fortsetzt. Die Rankennäpfchen des Stieles haben zehn oder zwölf kurze Leistchen, entsprechend den Leistchen der Rankenglieder; die dem Näpfchen zugewendete Gelenkfläche hatte eine dem Näpfchen entsprechende Form. Da die Leistchen bis zum Rande reichen, ist die Trennungslinie zickzackig. Taf. XII. Fig. 16.

Der Kelch, das Hauptorgan, ist in gröfserer Vollständigkeit von King und Geinitz in nur je einem Exemplar gefunden und abgebildet worden. Ich gebe von diesen Abbildungen in Fig. 8, Taf. XII eine ergänzte Kopie. Ich besitze zwar keinen vollständigen Kelch, dagegen besitze ich eine Anzahl voll-

ständiger Basalstücke, d. h. Centrodorsalplatten mit daran haftenden Basaltäfelchen des ersten Kranzes, die zum Teil gut mit den Abbildungen von King und Geinitz übereinstimmen, zum Teil bedeutend davon abweichen. King bildet nur einen Kelch mit einer fünfteiligen Centrodorsalplatte und fünfteiligem Kranz der ersten Basaltäfelchen (Infrabasalia) ab, während ein Teil der von mir gefundenen, vorzüglich erhaltenen Basalstücke aus einer ungeteilten Centrodorsalplatte besteht, welche mit dem ungeteilten Ringe der ersten Basalia vollständig verwachsen ist, also ein ungeteiltes Stück mit demselben bildet. Taf. XII, Fig. 8, 6 und 7. Dieser wesentliche Unterschied der erwähnten Basalstücke bestimmt mich, die ungeteilten Kelchbasalstücke einer neuen Spezies zuzuweisen, welche ich mit dem Namen meines verehrten Freundes, Herr August Fischer in Pössneck, dem wir die Kenntnis einer grofsen Anzahl Fossilien des Zechsteins zu verdanken haben, verbinde, und sie Cyathocrinus Fischeri nenne, während ich die mit geteilten Basalstücken der Spezies Cyathocrinus ramosus Schloth. zuweise, da King ein Basalstück mit deutlich fünfteiligem Täfelchenkranze abbildet, welches auch mit einigen Basalstücken meiner Sammlung übereinstimmt. Taf. XII, Fig. 1 und 2.

Bei der King'schen Abbildung ist nur die untere Seite des Basalstückes (Beckens) nicht richtig wiedergegeben, was wohl daher kommt, dafs das Stück nach King's eigener Angabe zerbrochen war. Der Gelenknapf, der von den vorragenden unteren gewölbten Rändern der ersten Basaltäfelchen geschützt ist, zeigt aufser den fünf Nähten, entsprechend dem jüngsten Gliede des Stieles, noch zwanzig Leisten, Taf. XII, Fig. 2, und die Öffnung des Nahrungskanals. Die gewölbte Gelenkfläche des letzten Gliedes des Stieles pafst in diesen Napf gut hinein. Konzentrische Ringe, wie sie King in der Zeichnung andeutet, finden sich in dem Gelenknapfe nicht. Die Nähte der Centrodorsalplatte laufen auch nicht, wie King angiebt, auf die Mitte der Basalia 1 — Infrabasalia — zu, sondern korrespondieren mit den Nähten des ersten Kranzes der Basalia; es korrespondieren daher auch die einzelnen Teile. Das von King entworfene Diagramm ist ohne Zweifel nicht ganz zutreffend: King identifiziert irrtümlicher Weise den Kranz der Basalia 1

(Infrabasalia), welchen er an dem Becken (der Centrodorsalplatte) beobachtete, mit dem Kranze der Basalia 2 (Parabasalia) seines Kelchfragmentes, dem das Becken fehlte.

In dem Napf des Basalstückes findet ohne Zweifel die Erzeugung der neuen Glieder, also das Längenwachstum des Stieles, statt. Es scheinen sich die neuen Glieder als ganz dünne Scheibchen, von welchen die alternierenden Leisten der beiden Seiten nur durch eine dünne Lamelle getrennt sind, aus dem Napfe des Basalstückes herauszuschieben, und, nachdem sie den Napf des Basalstückes verlassen haben, erst dann weiter auszubilden. Sehr instruktiv ist das in Taf. XII, Fig. 4 abgebildete Endstück des Stieles mit Centrodorsalplatte: Zwischen vier weiter ausgebildeten Gliedern, von welchen die Ränder sich schützend nach oben und unten vorwölben, liegt je ein Embryonal-Glied.

Die Verbindung der verhältnismäfsig dicken Kelchtäfelchen wird dadurch bewirkt, dafs sich in den breiten Seitenflächen tiefe Nuten, oder schmälere, sich durch die Täfelchen ziehende Hohlräume befinden, Taf. XII, Fig. 10, 11, 12 und 13, die wahrscheinlich von Fasersträngen durchzogen waren und die Täfelchenkränze zusammen hielten; auch Riffe, neben den Nuten gelegen, sind an einigen Täfelchen wahrnehmbar. Es sind dies Eigenschaften, welche an die Apriocriniden erinnern. Diese Verbindung, die sich nach dem Absterben der Individuen leicht löste, ist ohne Zweifel die Ursache, dafs im deutschen Zechsteine so selten vollständige Kelche gefunden worden sind.

Oralplatten wurden bisher von mir nicht beobachtet.

Die Armglieder, Brachialia, Taf. XII, Fig. 14a—c, haben gerundeten, hohlen Rücken, die innere Seite ist durch eine tiefe, scharfe Ambulacralfurche ausgehöhlt. In der Ambulacralfurche bemerkt man in der Nähe der Gelenkflächen Muskeleindrücke. Die Gelenkflächen sind selten parallel, sondern stehen meist etwas geneigt zu einander. Auf denselben befindet sich eine Leiste und eine Nute. Auf einer Seite unterhalb der Gelenkfläche findet sich meist eine kleine Ausbuchtung. Sollte dies vielleicht die Ansatzfläche für die Pinnulae gewesen sein? Dann wären die Arme nur auf einer Seite zerstreut mit Pinnulae besetzt gewesen.

Die Brachialia axillaria haben an der oberen Seite zwei sich dachförmig schneidende Gelenkflächen, Taf. XII Fig. 14c.

Saumplättchen fehlen. Die Brachialia sind einzeilig, jedoch vielleicht schwach wechselzeilig, worauf die Neigung der Gelenkflächen hinzuweisen scheint.

Die Fiederchen, Pinnulae, Taf. XII, Fig. 14d, waren mehrgliedrig. Die Glieder sind sehr klein, meist nur 1 mm lang und 0,4 mm breit und dünn. Der Rücken ist gerade und scharfwinkelig, also nicht hohl und gerundet, wie der der Brachialia. Die innere Seite ist durch eine tiefe, scharfwinkelige Ambulacralfurche ausgehöhlt. Die schmalen Gelenkflächen sind eben; dachförmige Abschrägungen, die auf eine Gabelung hindeuten würden, sind nicht vorhanden.

Der Fuſs, von welchem ich zwei Stück besitze, ist klein und besteht aus einem stumpfen Kegel mit tiefem Napfe für das unterste Stielglied; von dem Kegelstück zweigen sich bei dem einen Exemplar mehrere Wurzeln ab. Taf. XII, Fig. 20.

Ich lasse jetzt die Diagnosen der beiden Spezies folgen.

Cyathocrinus (?) ramosus Schloth.*)

Taf. XII, Fig. 1—4 und 8—20.

Ich muſs mich leider auf die Diagnose des Kelches beschränken, da die gefundenen anderen Teile, als Arme, Pinnulae, Stielglieder und Wurzeln noch nicht von denjenigen der später beschriebenen Spezies, C. Fischeri, getrennt, oder mit Sicherheit derselben zugewiesen werden konnten. Diese Organe wurden eingehend in der vorhergehenden Abteilung beschrieben.

Der Kelch dieser Spezies, deren Stielglieder sich in dem Flachseezechstein, sowohl in dem geschichteten dichteren, als auch in dem Riffgestein sehr häufig finden, ist nur zweimal, und zwar einmal in dem englischen Zechstein und einmal in dem deutschen, vollständig erhalten gefunden und darnach beschrieben worden. In den Beschreibungen des Basalstückes finden sich einige Lücken, die ich nach den mir vorliegenden gut erhaltenen Basalstücken aus dem Riffzechstein von Pössneck ergänzen werde. Betreffs der andern Teile des Kelchs muſs

*) Litteratur-Nachweis findet sich auf Seite 21.

ich mich an die Mitteilungen der beiden vorher erwähnten Autoren halten, da mir nur einzelne Platten desselben zur Verfügung stehen.

Die Centrodorsalplatte (Cd.) Taf. XII, Fig. 1, 2 u. 3 ist fünfeckig nnd fünfteilig, die einzelnen Teile sind Vierecke, deren längere sich unter spitzem Winkel schneidende Seiten sich aneinander legen, während die kürzeren Seiten die Aufsenflächen der Platte bilden. In der Mitte der Platte, wo die fünf Teile zusammentreffen, bleibt der Nahrungskanal offen, der fünfeckig ist. Die obere Seite ist nach dem Nahrungskanale zu abschüssig und zeigt aufser den Nähten keine Zeichnung. Je zwei Teilflächen vereinigen sich zu einer Seitenfläche der Platte, in deren Mitte die Trennungslinie erscheint. Die Seitenflächen sind etwa halb so hoch als breit. Zu beiden Seiten der Trennungslinie befinden sich Muskeleindrücke, Haftstellen, für den ersten und zweiten Kranz der Basaltäfelchen (B 1 u. 2). Die untere Seite der Centrodorsalplatte ist napfförmig ausgehöhlt, und zeigt aufser den Nähten, bei welchen die Teilstücke zusammentreffen, zwanzig radiale Leisten. In diesem Napf sitzt das Endglied des Stieles.

Die Basalia 1 lagern, einen geschlossenen Kranz bildend, an den Seitenflächen der Centrodorsalplatte, mit welchen sie einen nach oben sich öffnenden spitzen Winkel bilden, und finden an den Haftstellen derselben Halt. Es korrespondieren die Nähte des ersten Kranzes mit denen der Centrodorsalplatte. Die Basalia 1 sind klein, fünfeckig und bedeutend länger als breit. Der untere Rand derselben ist leicht gebogen, er springt über den unteren Rand der Centrodorsalplatte etwas vor, ergänzt den Napf derselben und schützt gewissermafsen die darin befindlichen neugebildeten Glieder. Die schmalen, gleichlangen Seitenränder schliefsen sich mit gerundeter Ecke und in stumpfem Winkel an den unteren Rand an. Nach oben liegen zwei Seiten, die sich unter einem gestreckten Winkel schneiden. Der obere Rand des ersten Basalringes bildet daher eine Zickzacklinie auf den Seitenflächen der Centrodorsale in deren fünf einspringenden Winkeln die Täfelchen des zweiten Basalkranzes ruhen. Der erste Kranz der Basalia bedeckt etwa die Hälfte

der Seitenfläche der Centrodorsalplatte, so dafs der zweite Kranz genügende Haftfläche findet. Die Oberfläche der Basalia 1 ist nach den schmalen Seiten zu entsprechend dem Umfange des Kranzes gebogen. Die untere gebogene Kante ist gerundet, ein Zeichen, dafs damit der Kelch seinen Abschlufs findet, die obere Kante ist nach hinten abgeschrägt, um dem zweiten Kranze besseren Halt zu gewähren. Die innere Seite der Basalia 1 zeigt einen einspringenden Winkel, entsprechend den Ecken der Centrodorsalplatte, um welche sie sich herumlegen.

Die Ergänzung des Kelchs ist nur nach den Angaben von King und Geinitz unter entsprechender Berichtigung (siehe Seite 10 d. Abh.) möglich. Auf den Kranz der Basalia 1 folgte der der Basalia 2 (Parabasalia) bestehend ebenfalls aus fünf Täfelchen, von denen vier fünfseitig und eines sechsseitig ist. Darauf folgt ein Kranz von fünf Radial- und zwei Analinterradialtäfelchen. Die Radialia, Taf. XII, Fig. 11, sind fünfseitig, zweimal so breit als hoch. Die obere Seite, welche die längste ist, ist wenig ausgehöhlt und findet durch runde Ecken Anschlufs an die zwei nächsten Seiten; auf ihr befindet sich eine tiefe Nute. Die anderen vier Seitenflächen zeigen ebenfalls schmale, tiefe Gruben. Die Innenseite hat eine mediane Einsenkung, die Ambulacralfurche. Das gröfsere Analinterradialtäfelchen ist fünf-, das kleinere — das Ergänzungstäfelchen — vierseitig.

Nach dem von Geinitz abgebildeten Kelchfragmente folgen über diesem Kranze von Radialtäfelchen (R 1) noch zwei weitere solcher (R 2 und 3) von viereckiger Form, Taf. XII, Fig. 12, und als Schlufs des Kelches ein Kranz von fünf Radialia axillaria. Taf. XII, Fig. 13, auf deren dachförmigen oberen Endflächen die Arme safsen. Diese viereckigen Radialia (R 2 und R 3) haben auf der oberen Kante e i n e n, und auf der unteren sogar z w e i schmale, tiefe Gruben. Wie man sich diese Radialia dem Kelche eingefügt zu denken hat, ist aus dem rekonstruiertem Kelch und dem Diagramm hiervon, Taf. XII, Fig. 8 u. 9, ersichtlich.

Cyathocrinus (?) Fischeri nov. sp.

Taf. XII, Fig. 5 bis 7.

Von dieser Spezies besitze ich einige vorzüglich erhaltene Basalstücke des Kelchs, die sich von der vorigen Art (C. ramosus)

wesentlich unterscheiden. Ob auch die anderen Teile des Kelchs, die Arme, der Stiel und der Fufs von denjenigen der vorigen Art abweichen, was allerdings nicht zweifelhaft ist, vermag ich jetzt noch nicht festzustellen. Sehr wahrscheinlich ist, dafs einige bei der vorigen Art beschriebenen Kelchtäfelchen dieser Spezies angehören.

Die Kelchbasis besteht aus der ungeteilten, fünfseitigen Centrodorsalplatte, um welche sich die Basalia 1 in einem ungeteilten Ringe und vollständig damit verwachsen herumlagern. Der untere Rand dieses Ringes ist gerundet und ergänzt den auf der unteren Seite der Centrodorsalplatte befindlichen Napf für das letzte Glied des Stieles. Der ebenfalls gewölbte obere Rand schliefst sich in einer Zickzacklinie von fünf vorspringenden und fünf einspringenden Winkeln etwa in der Mitte den Seitenflächen der Centrodorsalplatte an, so dafs der obere Teil als Widerlager für die Basalia 2, oder, wenn man den Ring zur Centrodorsalplatte rechnet, für die Basalia 1 freibleibt, welche in den einspringenden Winkeln des Kranzes ruhen. Die Oberfläche des Kranzes zeigt eine geschwungene Linie, die im spitzen Winkel zu den Seitenflächen den Centrodorsalplatte steht.

In den freien Seitenflächen der Centrodorsalplatte bemerkt man eine zweiteilige Vertiefung, die Haftstellen des nächstfolgenden Basalkranzes.

Die Ecken der Centrodorsalplatte sind etwas vorgezogen; diese vorgezogenen Teile schliefsen sich jedoch nicht an dem oberen Rand des untersten Basalringes an, sondern es bleibt zwischen denselben ein schmaler Raum. Die Oberfläche ist eben, biegt sich jedoch an den Rändern etwas abwärts. In der Mitte der Oberfläche befindet sich der Nahrungskanal, von welchem radiale Strahlen ausgehen. Die untere Seite ist, wie schon erwähnt, napfförmig ausgehöhlt und trägt 27 Leisten, welche in einiger Entfernung vom Nahrungskanal beginnen und sich bis zum Rande des Napfes fortsetzen.

Zusammenstellung der Thatsachen:

1) Die in dem deutschen Zechsteine sich findenden Crinoiden-Reste gehören wenigstens zwei Spezies an.

2) Die Basis (das Becken) des von W. King beschriebenen Crinoiden des englischen Zechsteins stimmt mit einigen Exemplaren aus dem Riffzechstein von Pössneck gut überein und scheint derselben Spezies (Cyathocrinus ramosus Schloth.) anzugehören.

3) An den Armen der Crinoiden des Zechsteins sind Pinnulae vorhanden.

4) Saum- und Deckplättchen fehlen an den Armgliedern.

5) Die Arme sitzen paarig auf den Radialia axillaria.

6) Die Kelchtäfelchen sind dick und nicht fest verbunden, sondern die Verbindung besteht nur aus Fasersträngen, welche die Täfelchen durchziehen, oder aus genuteten und mit Leisten (Riffen) versehenen Flächen.

7) In den Kelchtäfelchen sind tiefe Ambulacralfurchen vorhanden.

Diese Thatsachen lassen folgende Schlufsfolgerungen zu:

a) Die in dem deutschen Zechsteine sich findenden Crinoiden-Reste gehören nicht zur Familie der Cyathocrinidae, sondern zur Familie der Poteriocrinidae, oder einer hiermit verwandten Familie.

b) Die Familie Cyathocrinidea stirbt wahrscheinlich schon im Kohlenkalke aus.

c) Die Crinoiden des Zechsteins stehen an der Grenze der palaeozoischen Gruppe Tesselata, sie zeigen schon viele Eigenschaften der mesozoischen Gruppe Articulata.

Ehe ich nicht weiteres Material untersucht habe, verzichte ich bei der noch nicht genügend sicheren und scharfen Begrenzung der Familien der Crinoiden darauf, diejenigen des Zechsteins anderen Familien zuzuweisen.

Es ist zweifelhaft, ob die von Geinitz aus dem Perm von Nebraska unter Cyathocrinus inflexus beschriebenen Crinoiden-Reste der zugeteilten Gattung angehören. Die Kelche dieser Art weichen von den Kelchen der beiden unsrigen bedeutend ab.

Echinoidea.

Eocidaris Keyserlingi Gein.

Taf. XIII, Fig. 1 bis 6.

1848. H. B. Geinitz, Versteinerungen des deutschen Zechsteingebirges.
1850. W. King, A Monograph of the permian fossils.
1861. H. B. Geinitz, Die animal. Überreste der Dyas.
1887. Karl Kolesch, Über Eocidaris Keyserlingi Gein.

So selten man von diesen kleinen Echiniden zusammenhängende Asselreihen findet, so häufig findet man einzelne Täfelchen und Stacheln. Ich untersuchte selten Gesteinsmaterial aus dem Riff oder der tieferen See, ohne nicht darin Fragmente dieses kleinen Seeigels zu finden. Die neueste Untersuchung dieses Seeigels von Kolesch stellte fest, dafs derselbe nicht zu den Palechinoiden, sondern zu den Euechinoiden gehört, da die Interambulacralfelder nur aus zwei Plattenreihen bestehen, und da wohl nicht mehr als je 5 Doppel-Ambulacral- und Interambulacral-Plattenreihen vorhanden sind. Ich habe die Angaben von Kolesch an meinem Materiale nachgeprüft und kann dieselben bis auf das Folgende bestätigen:

a) Kolesch bestimmt die Form unseres Seeigels als die einer Pyramide, d. h. unten breit und oben zugespitzt. Diese Bestimmung ist falsch! Die Form unseres Seeigels ist, wie ich durch Anschliff mehrerer im Riffzechstein eingeschlossener vorzüglich erhaltener Täfelchenreihen bestimmen konnte, die der Cidariten oder Hemicidariten. (Siehe Taf. XIII, Fig. 1.) Die Bauchseite ist flach, auf der Seite liegen nur eine oder zwei gröfsere Interambulacral-Asseln, dann biegen sich die Asseln, bedeutend verschmälert, eine flache Wölbung bildend, nach dem Scheitelschilde zu um. Die schnelle Abnahme der Breite von den dritten Asseln an hätte Kolesch allein schon zur Bestimmung einer andern Form, als von demselben angegeben wurde, führen sollen. Die Form deutet darauf hin, dafs das Peristom bedeutend gröfser als das Scheidelschild ist. Ich stimme dagegen mit Kolesch überein, dafs der Seeigel des Zechsteins ohne Zweifel ein regulärer Seeigel ist.

b) Kolesch glaubt in einer Interambulacralreihe sieben Platten festgestellt zu haben. Ich habe dagegen stets nur sechs gezählt, zu welchen bei jeder Doppelreihe ein Ergänzungstäfelchen, ein Halbtäfelchen, zu kommen scheint, wodurch die paarigen Interambulacralreihen, in welchen die Asseln alternieren, gegen das Peristom beglichen werden.

c) Ich stimme mit Kolesch darin überein, dafs die Form der Interambulacralasseln im allgemeinen pentagonal ist. Zu ergänzen ist, dafs der untere Rand der Asseln ausgebuchtet und der obere eingebuchtet ist, Taf. XIII, Fig. 4; ferner, dafs die Asseln abgeschrägte Ränder haben, welche sich dachziegelförmig übereinander legen. Der untere Rand ist nach innen und der obere Rand nach aufsen abgeschrägt; an der äufseren Grenze der Abschrägung des oberen Randes liegt eine Leiste, an welche der untere, entgegengesetzt abgeschrägte Rand des nächstfolgenden Täfelchens ein Widerlager findet. Der obere Schenkel der gebrochenen Mediansutur zeigt eine Abschrägung nach aufsen, der untere nach innen mit Anschlufs an den entsprechenden oberen oder unteren Rand der Assel. Der ausgebogte Rand gegen die Ambulacralfelder ist nach innen abgeschrägt, so dafs von demselben die Ränder der Ambulacralasseln überdeckt wurden. Kleine auf dem Rande befindliche Leisten scheinen den Ambulacralasseln ein gutes Widerlager gewährt zu haben. Taf. XIII, Fig. 2 u. 4 a und b.

d) Ganz glatte Stacheln habe ich, entgegen von Kolesch, nicht beobachtet; alle Stacheln zeigten unter dem Mikroskope Längsrippen. — Ringe habe ich ebenfalls an vielen Stacheln beobachtet, sie bestanden jedoch nicht aus einer Einkerbung im Stachelschafte, sondern in einer plötzlichen, scharf abgesetzten Stärkezunahme des Stachels. Ich fand auch Stacheln mit einseitigen und ringförmigen Auftreibungen, die auf eine Verletzung des Stachels während der Lebzeit des Tieres schliefsen lassen. Gabelnde Stacheln, welche Liebe beobachtet haben will, habe ich, gleich Kolesch, nicht gefunden. Es liegt bei Liebe wohl eine Verwechslung mit einem Thamniscus-Ästchen vor. Aufser den von Kolesch beobachteten Stachelformen fand ich auch solche, welche nicht rund, sondern

breit waren und zwei scharfe Kanten zeigen, auf welchen sich die nach oben gerichteten scharfen Dornen befanden. Alle beobachteten Dornen waren messerspitzenförmig, zweischneidig und nach oben gerichtet. Häufig waren die Dornen durch Inkrustationen rund geworden. Nur solche Exemplare scheinen Kolesch, nach seinen Abbildungen zu urteilen, vorgelegen zu haben.

Sehr häufig findet man noch bei mikroskopischer Durchsuchung von geeignet präpariertem Gesteinsmaterial sehr kleine Stacheln von nur 0,10 bis 0,15 mm Durchmesser, welche sich von den grofsen Stacheln wesentlich unterscheiden. Der Warzenkopf der kleinen Stacheln hat keine so scharfe, kantige Auftreibung, wie derjenige der grofsen Stacheln, sondern er ist gerundet und die Längsrippen des Schaftes werden durch nach oben gerichtete Sägezähne gebildet. Ich zählte immer zehn derartiger Rippen. Dornen bemerkte ich an diesen Stacheln nicht. (Siehe Taf. XIII, Fig. 3.)

Die Kleinheit dieser Stacheln und die Häufigkeit ihres Vorkommens bestimmt mich anzunehmen, dafs wir in diesen Stacheln die Nebenstacheln unseres Seeigels zu erblicken haben; auf einen Hauptstachel würden etwa acht bis zehn Nebenstacheln kommen, ein Verhältnis, in welchem sie sich auch finden. Diese Nebenstacheln sind bisher der Beobachtung wegen ihrer Kleinheit entgangen; nur mit dem Mikroskope und bei geeignet präpariertem Gesteinsmaterial lassen sie sich leicht finden.

Weiter fand ich ziemlich häufig dünne und kurze, viereckige, scharfkantige Schaftstücke von etwa 0,1 mm Durchmesser und etwa 0,4 mm Länge, welche sich gegen die Mitte im Durchmesser verringern, und welche einen ziemlich weiten Central-Kanal besitzen. Diese Schaftstücke haben nach der einen Richtung einen gröfseren Durchmesser als nach der anderen, und die vorgezogenen Kanten sind mit Sägezähnen versehen. (Siehe Taf. XIII, Fig. 6 a, b, c, d.)

Auch einem Akanthusblatt ähnliche Plättchen von nicht ganz 0,2 mm Breite und über 0,3 mm Länge, die auf der einen, inneren Seite etwas ausgehöhlt, auf der anderen, äufseren Seite entsprechend gewölbt sind, fand ich nicht selten. (Siehe

Taf. XIII, Fig. 5 a, b, c.) Der kurze, meist deutlichen Abbruch zeigende Schaft ist deutlich gekörnelt, während der obere Teil keine Struktur erkennen läfst. Der obere Rand ist beiderseits mit Sägezähnen besetzt, 12 bis 16 an der Zahl; die Einschnitte zwischen den Zähnen setzen sich auf der Innenseite als Vertiefungen noch eine kurze Strecke fort.

Sollten wir in diesen beiden Körpern vielleicht Teile von Pedicellarien zu erblicken haben? Es würden dann die kurzen kantigen Säulenstücke die Basalstücke und die einem Akanthusblatte ähnlichen Stücke die Hände der Pedicellarien repräsentieren.

Es wäre sehr interressant, eine derartige Einrichtung schon bei permischen Seeigeln anzutreffen; man war bisher geneigt, die Entstehung dieser Einrichtung in jüngeren Perioden zu suchen.

Alle Stachelformen fand ich, entgegen den Feststellungen von Kolesch, in gleicher Häufigkeit in den verschiedenen Fazies von Thüringen und der Wetterau.

e) Die Form des Stachel-Warzenkopfes giebt Kolesch nur teilweise richtig an. Derselbe ist kein regulärer Cylinder, sondern ein nach dem Warzenhofe sich schnell verengender Kegel, der von einer radiären Vertiefung und zehn kleinen Wärzchen umgeben ist, also ein ganz anderes Bild, wie das von Kolesch wiedergegebene, zeigt. (Siehe Tafel XIII, Fig. 2.)

Ich mufs mich gegen Desor und Kolesch wenden und stimme entgegen diesen mit King und Geinitz darin überein, dafs die unter Archaeocidaris Verneuiliana King und Eocidaris Keyserlingi Geinitz beschriebenen Seeigelreste identisch sind. Der von King abgebildete Stachel kann hierbei nicht in Betracht kommen, da er wohl zum Teil ein Phantasiegebilde ist. Die radiäre Vertiefung um den Stachelwarzenkopf findet sich nicht nur bei den Resten aus dem englischen Zechstein, sondern auch bei denen aus dem deutschen; häufig ist dieselbe jedoch infolge Inkrustation der Platten unsichtbar.

Ich mufs leider bemerken, dafs die Abbildungen von Kolesch wenig naturgetreu, sondern sehr schematisiert sind, und viel weniger als die Abbildungen von King und Geinitz die wirklichen Formen des Eocidaris Keyserlingi erkennen lassen.

Nach Karl A. Zittels Palaeozoologie, Band I, pag. 486 und 501 finden sich in dem Zechsteine zwei Genera und zwar der zu den Palechinoideen gehörige Eocidaris Keyserlingi und ein zu den regulären Euechinoideen gehöriger Hemicidaris (Hypodiadema). Woher Zittel diese Angaben nimmt, ist mir unbekannt, und dürfte deren Richtigkeit nach dem Vorhergesagten anzuzweifeln sein.

Guido Stache*) teilt die im Bellerophonkalke Südtirols, welcher zur unteren Dyas gerechnet wird, gefundenen wenigen Reste eines kleinen Seeigels den Palechinoiden zu und errichtete dafür die Spezies Archaeocidaris ladina Stache. Welche Unterschiede sich zwischen dieser Spezies und der des englischen und deutschen Zechsteins sich ergeben, ist mir nicht möglich nach den Abbildungen und der Beschreibung Staches festzustellen.

Aus den permischen Schichten von Nebraska beschreibt H. B. Geinitz**) ebenfalls Reste eines kleinen Seeigels und zwar unter dem Namen Eocidaris Hallianus, der nahe mit Eocidaris Keyserlingi verwandt zu sein scheint. Die Stacheln tragen nach der Beschreibung von Geinitz keine Dornen, und die Rippen sind in Perlen aufgelöst.

Asteroidea.

In dem Kupferschiefer von Richelsdorf in Hessen finden sich die in Schwefelkies versteinerten undeutlichen Reste eines Seesternes, der von H. B. Geinitz***) unter dem Namen Asterias bituminosa beschrieben wurde. Mir standen leider keine Exemplare dieses Seesternes zur Untersuchung zur Verfügung.

In den höheren Schichten des Zechsteingebirges wurden meines Wissens bis jetzt noch keine Asteroiden-Reste gefunden.

Bei meinen mikroskopischen Untersuchungen von Zechsteinmaterial begegnete ich nun öfter A n g e l h a k e n ähnlichen Gebilden aus fast wasserhellem Kalkspath.

*) Guido Stache, Beiträge zur Fauna der Bellerophonkalke Südtirols, I. Teil, pag. 48.

**) H. B. Geinitz, Carbonformation und Dyas in Nebraska.

***) H. B. Geinitz u. v. Gutbier, Versteinerungen des Zechsteingebirges und des Rotliegenden.

H. B. Geinitz, Die animalischen Überreste der Dyas.

Ganz ähnliche Körper beschrieben O. Terquem*) und Conrad Schwager**) aus den Schichten des Jura. Terquem reihte sie einmal unter die Foraminiferen ein und beschreibt eine Anzahl derselben unter dem Namen Uncinulina polymorpha; ein anderesmal, und zwar später, glaubt Terquem in diesen Körpern Spiculae der Ophiuriden-Gattung Astrophyton zu erblicken. — Schwager betrachtete sie auch als Echinodermen-Spiculae. — R. Etheridge***) dagegen, der diese Angelhaken ähnlichen Körper in dem Ober-Karbon von Schottland in Gemeinschaft mit maschigen Plättchen (Gitterplatten) fand, betrachtet sie als Synapta-Spiculae, für deren Träger er die neue Gattung Achistrum aufstellt, da die Haken von denjenigen recenter Synaptiden bedeutend abweichen.

Da sich bei den recenten Synaptiden, so viel mir bekannt ist, keine Spuren derartiger einflügeliger Anker vorfinden, dagegen bei einigen Ophiuriden die Armplatten mit ähnlichen Haken armiert sind, und die Zugehörigkeit dieser Haken noch nicht festgestellt ist, so werde ich die von mir in dem Zechstein gefundenen Haken unter der Terquem'schen Bezeichnung beschreiben.

Selbstverständlich kann diese Einreihung der Körper nur eine provisorische sein, bis uns die Zukunft weitere Aufklärung über dieselben bringt.

In den gleichen Gesteinen, in welchen sich die fraglichen Haken vorfinden, fand ich auch maschige Gebilde, Taf. XIII Fig. 8, ganz ähnlich denjenigen, welche Etheridge in Gesellschaft der Haken im Ober-Karbon fand und als Synaptiden-Gitterplatten auffafst.

---

*) O. Terquem, Recherches sur les Foraminifères du Lias du Département de la Moselle. II. Memoire, Metz 1862.

O. Terqem et G. Berthelin, Étude Microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey-lès-Nancy. Paris 1875.

O Terquem et E. Jourdy, Monographie de l'étage Bathonien dans le Département de la Moselle. Paris 1869.

**) Conrad Schwager, Beitrag zur Kenntnis der Foraminiferen des Jura. Stuttgart 1865.

***) R. Etheridge, On the presence of the scattered skeletal remains of Holothuroidea in the carboniferous limestone series of Scotland. Edinburgh 1881.

Bisher wurden derartige Haken in folgenden Schichten aufgefunden und unter den beigesetzten Namen beschrieben:

Ober-Karbon.

Achistrum Nicholsoni Etheridge.

Ober-Perm (Zechstein).

Hier würden die in dieser Abhandlung beschriebenen Spiculae von Astrophyton permianum Spandel einzureihen sein.

Unterer Jura (Lias).

Uncinulina polymorpha Terquem.
Echinodermen-Spiculae sp. Terquem.

Mittlerer Jura (Bathonien).

Astrophyton-Spiculae sp. Terquem.

Oberer Jura (Impressa-Schicht).

Echinodermen-Spiculae sp. Schwager.

Die Träger dieser Anker scheinen hiernach eine ziemliche vertikale Verbreitung gehabt zu haben.

Ich lasse nunmehr die Beschreibung des Petrefakts folgen:

Astrophyton (?) permianum n. sp.

Taf. XIII, Fig. 7a, b, c.

Die winzigen Anker dieser Spezies haben nur eine Länge von 0,20 bis 0,38 mm. Der Schaft ist leicht gebogen; an dem einen Ende befindet sich der in eine Spitze auslaufende Haken und am anderen eine etwas verbreitete Öse (der Griff). Die Biegung der Öse steht zu der des Hakens rechtwinkelig. Alle Teile des Hakens sind glatt; Zähnchen, wie sie sich an den Synaptiden-Ankern vorfinden, bemerkte ich an denselben nicht. Wir haben in diesem Haken eine fast treue Abbildung des Angelhakens. Im Riffzechstein fand ich nur kleinere Haken, während ich die gröfseren, fast doppelt so grofsen Haken in dem geschichteten Zechstein fand. Ob die in Gesellschaft der Haken gefundenen Gitterplatten von demselben Tiere stammen, konnte ich leider nicht feststellen.

Vorkommen: Diese Anker finden sich in Gesellschaft von Crinoiden- und Echiniden-Resten nicht selten in dem Riff-

zechstein des Galgenberges westlich von Ranis, sowie in einem gelben geschichteten Zechstein mit Productus horridus bei Pössneck und Gera.

Holothurioidea.

Der Holothurien-Körper enthält keine zusammenhängende Hartgebilde, welche der Erhaltung günstig gewesen wären, sondern nur zarte Stäbchen, Anker, Rädchen und Plättchen von winziger Ausdehnung. Trotz der Kleinheit dieser Körper sind doch in den Gesteinen verschiedener Schichten des Juras und des Karbons eine Anzahl verschieden gebildeter Rädchen, welche zweifellos dem Genus Chirodota angehören, durch das Mikroskop nachgewiesen worden.*)

Ob die von R. Etheridge ebenfalls im Karbon nachgewiesenen, einflügeligen, einem Angelhaken ähnlichen Anker und die Gitterplatten von der Holothurien-Gattung Synapta stammen, ist noch sehr zweifelhaft, da derartig gebildete Anker weder bei Synaptiden, noch bei andern Holothurien beobachtet worden sind. Die Form der von Etheridge im Karbon gefundenen angelhakenförmigen Anker ist von mir ebenfalls im Zechstein gefunden worden, Schwager und Terquem haben derartige Anker auch aus den verschiedenen Schichten des Jura beschrieben und Terquem glaubt in denselben Spiculae von der

---

*) Litteratur über fossile Holothurien:

R. Etheridge, On the presence of the scattered skeletal remains of Holothuroidea in the carboniferous limestone series of Scotland, Edinburgh 1881.

O. Terquem, Foraminifères du Lias de Département de L'Indre et de la Moselle, VI. Memoire, Metz 1866.

O. Terquem et G. Berthelin, Étude Microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey-lès-Nancy. Paris 1875.

O. Terquem et E. Jourdy, Monographie de l'étage Bathonien dans Département de la Moselle. Paris 1869.

J. Kübler und H. Zwingli, Die Foraminiferen des schweizer Jura. Winterthur 1870.

W. Waagen, Über die Zone des Ammonites Sowerbyi. München 1867.

Conrad Schwager, Beitrag zur Kenntnis der Foraminiferen des Jura. Stuttgart 1865.

Ophiuriden-Gattung Astrophyton zu erblicken. Bei den Ophiuriden finden sich allerdings ähnliche Haken als Armierung der Armplatten vor. (Siehe Seite 22 dieser Abhandlung.)

Da es noch nicht sicher ist, von welchen Echinodermen diese Haken stammen, so habe ich die sich im Zechstein findenden unter der älteren Terquem'schen Bezeichnung beschrieben. Dies kann natürlich nur eine provisorische Einreihung sein, bis durch neue Entdeckungen weitere Anhaltspunkte betreffs ihrer Abstammung gegeben werden.

Eigentümlich ist, dafs sichere Synaptiden-Kalkanker bisher weder von mir, noch meines Wissens von Anderen im Jura oder einem älteren Gebirge aufgefunden worden sind, während die Rädchen der Chirodoten bei zweckmäfsiger Nachforschung im Jura nicht gerade selten gefunden werden. Die von Graf Münster aus den fränkischen Schwammkalken beschriebenen dreizinkigen Anker können hier nicht in Betracht kommen, da diese ohne Zweifel Schwammnadeln sind.

Es scheint mir sehr glaubhaft, dafs die Synaptiden sich viel später als die Chirodoten entwickelten, und dafs sich dieselben von den Letzteren abspalteten. Ich werde in dieser Ansicht durch die eigentümliche Form der von mir in dem Zechsteine gefundenen Kalkanker bestärkt, deren Träger ich für den Vorläufer der jetzigen Synaptiden halte und den ich daher Prosynapta nenne.

Die Anker kann man sich gut als Rädchenteile vorstellen, oder umgekehrt die Rädchen als eine Vereinigung von einer Anzahl Anker in radialer Anordnung in einer Ebene um eine Achse, und zwar so, dafs die Ankergriffe im Mittelpunkte des Rädchens liegen, während die Ankerschäfte die Speichen und die Ankerarme, welche gegenseitig verwachsen, den Kranz des Rädchens bilden. Dieser Auffassung entspricht auch das Wachstum der Rädchen und der Anker, welches bei beiden analog ist. Zuerst entstehen Schäfte oder Speichen, und wenn diese ausgewachsen sind, bilden sich erst die Ankerarme oder Radkranzteile, welche sich von den Endpunkten der Ankerschäfte oder Radspeichen aus bilden und bei den Rädchen, weil sie einander entgegen wachsen, sich schliefslich zum geschlossenen Radkranze vereinigen.

Die von mir in dem Zechsteine gefundenen Kalkrädchen stimmen mit denjenigen der lebenden Chirodoten und denen in den Schichten des Juras und des Karbons gefundenen so überein, dafs gar kein Zweifel bestehen kann, dafs sie von einem Organismus der gleichen Klasse stammen.

O. Terquem, dem wir die Kenntnis einer Anzahl Rädchen-Spezies aus dem Jura verdanken, bezweifelte deren Abstammung von den echten Chirodoten und errichtet dafür das Genus »Hemisphaeranthos«, oder teilte sie den Foraminiferen zu, wie Annulina quinquelobata, die nach meiner Meinung viel eher ein Chirodoten-Rädchen, als eine Foraminifere ist.

Die Chirodoten-Rädchen aus dem Jura weichen allerdings zum Teil nicht unbedeutend von denjenigen aus den Schichten älterer Formationen und denjenigen von lebenden Tieren ab: Die Speichen sind sehr breit, oft blumenblattartig und die Räume zwischen den Speichen sind noch durch dünne Lamellen überbrückt, so dafs diese Spiculae mehr ornamentierte Scheibchen als Rädchen darstellen. Die von Terquem vorgenommene Abtrennung der jurassischen Formen von den echten Chirodoten dürfte deshalb vielleicht nicht ungerechtfertigt sein. Man findet jedoch bei Rädchen von einigen Spezies recenter Chirodoten ebenfalls die Neigung zur Verbreiterung der Speichen und zur Überbrückung der Zwischenräume. Die Zukunft kann in dieser Angelegenheit erst Aufklärung bringen.

Meines Wissens wurden, auf die verschiedenen Formationen verteilt, bis jetzt von folgenden Chirodoten-Spezies Rädchen aufgefunden und beschrieben:

Unter-Karbon.

Chirodota Robertsoni Etheridge mit 6 bis 8 Speichen.
Chirodota primaeva Etheridge mit 8 bis 12 Speichen

Ober-Karbon.

Chirodota Traquairii Etheridge mit 8 Speichen und 4 teiliger zentraler Öffnung.

Ober-Perm (Zechstein).

Hier würde die in dieser Abhandlung beschriebene Chirodota Geinitziana Spandel mit 10 bis 14 Speichen einzureihen sein.

Trias.

Ist noch frei.

Mittlerer Lias.

Chirodota (Annulina) quinquelobata Terquem mit 5 überbrückten Speichen.

Chirodota (Hemisphaeranthos) florida Terq. mit 6, 8, 9, 10, 11 und 13 überbrückten breiten Speichen.

Chirodota (Hemisphaeranthos) costifera Terq. mit 8, 9, 10, 11, 13 und 14 überbrückten schmalen Speichen.

Oberer Lias (Jurensismergel).

Chirodota vetusta Schwager mit 7 überbrückten Speichen.

Unterer Dogger.

Chirodota atava Waagen mit 7 überbrückten Speichen.

Mittlerer Dogger.

Chirodota sp. Terqu. mit 5 und 6 überbrückten Speichen.

Unterer weisser Jura.

Chirodota vetusta Schwager, siehe auch unter ob. Lias.

Chirodota Sieboldi Schwager, mit 10 Speichen.

Oberer weisser Jura.

Chirodota vetusta Schwager, siehe auch unter ob. Lias.

Chirodota Helvetica Kübler und Zwingli.

Die Chirodota vetusta hat eine ziemliche vertikale Verbreitung, da sie in dem Oberen Lias und in dem Unteren und Oberen weifsen Jura nachgewiesen zu sein scheint.

Durch die nachfolgend beschriebenen Rädchen ist nun auch die Existenz der Holothurien für die Permformation sicher nachgewiesen.

Die Chirodoten-Rädchen aus dem Zechsteine unterscheiden sich von denen des Juras, abgesehen von den speziellen Unterschieden, durch gröfsere Zartheit und nähern sich darin den rezenten.

Die lebenden Chirodoten sind hauptsächlich Küsten- und Riffbewohner, sie scheinen reinen Sand, Felsen und das Korallenriff vorzuziehen und den Schlammgrund zu meiden. Es scheint

demnach die Lebensweise der permischen Chirodoten, deren Reste ich nur in dem Riffgestein fand, mit den rezenten übereingestimmt zu haben.

Chirodota Geinitziana n. sp.

Taf. XIII, Fig. 9 a, b und c.

Die Rädchen dieser permischen Spezies sind oben flach gewölbt, unten ausgehöhlt. Das grofse, kreisförmige Mittelstück ist einfach, liegt auf der gewölbten Seite etwas vertieft und springt in der ausgehöhlten etwas hervor. In demselben bemerkt man weder eine zentrale Öffnung, noch Speichenpfeiler. Aus dem Mittelstück springen zehn bis vierzehn Speichen hervor, an welche sich der Kranz in der gleichen Stärke der Speichen anschliefst. Zwischen den Speichen und dem Kranze bleiben dreieckige Öffnungen in der gleichen Anzahl der Speichen. Der Kranz tritt nach unten noch über das in der Mitte vorspringende Mittelstück hervor. Speichen und Radkranz sind glatt. Die Rädchen mit elf Speichen sind bedeutend gröfser als die mit zwölf und mehr Speichen; die ersteren messen 0,136 mm und die letzteren nur 0,108 mm im Durchmesser.

Die Rädchen sind weifslich, fettglänzend und durchscheinend.

Ich benannte den Träger dieser charakteristischen Rädchen nach Herrn Geheimen Hofrat Dr. H. B. Geinitz, dem wir die grundlegenden Arbeiten über den deutschen Zechstein und seine Fossilien verdanken.

Vorkommen: Diese Rädchen finden sich in Gesellschaft von Echinoiden- und Crinoiden-Resten, Foraminiferen-, Ostracoden- und Productus-Schalen u. s. w. in einem gelben, ungeschichteten Riffzechstein (Vorriff von Liebe) des Galgenberges westlich von Ranis in Thüringen.

Prosynapta Eiseliana n. sp.

Taf. XIII, Fig. 10.

In Gesellschaft mit den Chirodoten-Rädchen finden sich eigentümliche Anker, deren Träger ich für den permischen Vorläufer der Synaptiden halte und daher Prosynapta nenne.

Diese Anker sind gleichseitig; an dem die Mitte bildenden Schaft befindet sich an dessen einem Ende der etwas verbreiterte Ankergriff, während am andern Ende die Arme heraustreten, die, in einem Halbkreis wachsend, sich oben wieder mit dem Schafte vereinigen und zwei Felder von ovaler Form einschliefsen, in welchen Öffnungen von der Gestalt unregelmäfsiger Dreiecke bleiben. Der Aufsenrand ist gerundet und glatt; der Rand der Öffnungen ist scharf. Es macht sich das Bestreben bemerkbar, die von den Ankerarmen eingeschlossenen Felder durch Lamellen zu überbrücken. Die allgemeine Form dieser Anker ist die eines Steigbügels. Die Länge beträgt 0,17 mm, die Breite 0,13 mm. Das Aussehen der Anker ist ein weifsliches, sie sind fettglänzend und durchscheinend.

Mit diesen zarten permischen Resten habe ich den Namen meines verehrten Freundes, des Herrn Robert Eisel in Gera verbunden, dem wir die Entdeckung einer grofsen Zahl Zechsteinfossilien in Ostthüringen verdanken.

Vorkommen: Diese Anker finden sich selten in dem ungeschichteten, gelben Riffzechstein in Gesellschaft von Crinoiden- und Echiniden-Resten des Galgenberges westlich von Ranis in Thüringen.

So weit mein Material reicht, werde ich Präparate von den in dieser Abhandlung beschriebenen Petrefakten an das kgl. mineralogische Museum in Dresden, an die Sammlung der königlich preufsischen geologischen Landesanstalt in Berlin, an das Senckenbergische Museum in Frankfurt a. M., an das kgl. bayer. Staatsmuseum in München und an das Museum der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg abgeben.

Eine neue Bryozoe aus dem Zechsteinriff von Poessneck.

Von Richard Paalzow.

Thamniscus giganteus nov. sp.

Taf. XIII, Fig. 11—21.

In der Sammlung des Herrn Erich Spandel hier befinden sich eine gröfsere Anzahl Bruchstücke einer Bryozoe aus dem Riffzechstein der Altenburg bei Poessneck, die von den bisher aus dem Zechstein beschriebenen Arten ziemlich erheblich abweicht. Herr Spandel war so freundlich mir sein Material behufs Bestimmung zur Verfügung zu stellen.

Die Fragmente sind in einem Stück gelben, stark mit Sinter überzogenen Dolomit eingeschlossen, und erfüllen denselben so vollständig, dafs man den Eindruck erhält, die Bryozoe habe dichte Rasen gebildet. Leider ist es unmöglich gröfsere, zusammenhängende Stücke zu finden, oder aus dem Gestein heraus zu präparieren. Auch die gröfsten Stücke sind nur etwa 1 cm lang. Besonders bemerkenswert ist die Stärke der einzelnen Fragmente. Stücke von 5 mm und selbst mehr im Durchmesser gehören durchaus nicht zu den Seltenheiten, die schwächsten Stücke sind immerhin noch 1 bis 2 mm stark. Zahlreiche Fragmente deuten eine Gabelung der Ästchen an (Taf. XIII, Fig. 17, 18, 20), dagegen konnte ich kein einziges Stück finden, welches Spuren zeigt, die auf eine Fiederung schliefsen lassen. Es scheint mithin, dafs sich die Stämmchen ausschliefslich durch Dichotomie verästelten, und dafs Fiederchen gänzlich fehlten.

Die Zellen befinden sich nur auf einer Seite der Ästchen. Die zellenfreie Seite ist gewölbt, glatt oder fenestellenartig fein gestreift. (Taf. XIII, Fig. 12, 15.) Die zellentragende Seite ist entweder gewölbt, so dafs der Querschnitt der Ästchen kreisförmig ist (Taf. XIII, Fig. 14 und 16), sie trägt dann 2 Zellreihen, oder sie ist abgeflacht, so dafs sich der Querschnitt der Ästchen einem Halbkreise nähert (Taf. XIII, Fig. 11, 13 u. 19), dann meistens 3 Zellenreihen tragend.

Die Zellreihen sind nicht durch Leisten von einander getrennt. Die Zellen zweier benachbarter Reihen alternieren mit einander. Die Zellmündungen sind meistens von einem Wall umgeben. Die Form der Mündungen ist mehr oder weniger halbmondförmig, mitunter aber auch zu einem engen Spalt verschmälert (Taf. XIII, Fig. 14 und 16). Der die Zellöffnungen umgebende Wall tritt häufig stark nach aufsen, so dafs die Ästchen wie eingeschnürt erscheinen (Taf. XIII, Fig. 11, 13). Die Zellen haben, wie die schematisierte Zeichnung Fig. 21 zeigt, die Form von stark nach hinten gekrümmten Säcken, die sich nach der Mündung zu verengen.

Am nächsten steht diese Bryozoe dem im Zechstein sehr häufig sich findenden Thamniscus dubius King. Sie unterscheidet sich jedoch von dieser durch die Stärke der Ästchen, durch die halbmondförmige Gestalt der Zellöffnungen, während sie beim Thamniscus dubius rundlich oder oval sind, sowie, wie es scheint, durch das gänzliche Fehlen der Fiederung. Wegen der Stärke der Ästchen, als der am meisten in die Augen fallenden Eigenschaft dieser Bryozoe, habe ich dieselbe als Thamniscus giganteus bezeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XII (I).

Cyathocrinus (?) ramosus Schloth.

Fig. 1. Die Kelchbasis (Becken), die fünfteilige Centrodorsalplatte und den Kranz der ersten Basalia zeigend. Vergröſserung $\frac{6}{1}$.

Fig. 2. Kelchbasis von unten. (Der Wall um die fünfeckige Mündung ist bei der lithographischen Übertragung nicht ganz richtig wiedergegeben, und das von demselben eingeschlossene Feld erscheint zu tief liegend.)

Fig. 3. Durchschnitt des Beckens.

» 4. Jüngstes Stück eines Stieles mit Centrodorsalplatte und embryonalen Zwischengliedern.

Cyathocrinus (?) Fischeri Spandel.

Fig. 5. Die Kelchbasis (Becken) seitlich von oben gesehen. Vergröſserung $\frac{6}{1}$.

» 6. Durchschnitt des Beckens.

» 7. Das Becken von unten. (Der Napf für die Stielglieder erscheint bei der lithographischen Übertragung nicht scharf genug begrenzt und zu flach).

Cyathocrinus (?) ramosus Schloth.

Fig. 8. vergröſserter rekonstruierter Kelch.

» 9. Kelch-Diagramm nach King, ergänzt.

» 10, 11, 12. verschiedene Kelchtäfelchen. Vergröſserung $\frac{2-3}{1}$

» 13. Radial-axillar-Täfelchen. Vergröſserung $\frac{2-3}{1}$.

» 14. a. b. c. Brachialia, d. Pinnula. Vergröſserung $\frac{4}{1}$.

» 15. Stielglied mit Rankennäpfchen. Vergröſserung $\frac{2}{1}$.

» 16. Rankenglieder.

» 17. Gelenkfläche eines Stielgliedes mit sichtbarem Lappenventil im Centralkanal.

Fig. 18. Querdünnschliff eines Stielgliedes, die koncentrische Anordnung der Gefäfse zeigend. Vergröfserung $\frac{6}{1}$.

» 19. Längsdünnschliff durch drei Stielglieder, die Anordnung der Gefäfse in vertikaler Richtung zeigend. Vergröfserung $\frac{6}{1}$.

» 20. Fufs (Wurzel) stark vergröfsert.

Tafel XIII (II).

Eocidaris Keyserlingi Gein.

Fig. 1. Querschnitt einer Asselreihe mit Ergänzung, die Form des Peristom zeigend. Vergröfserung $\frac{5}{1}$.

» 2. Durchschnitt durch eine Interambulacraltafel in Verbindung des Stachels.

» 3. vermutlich Nebenstachel. Vergröfserung etwa $\frac{50}{1}$.

» 4. Interambulacraltäfelchen, a. Vorder-, b. Hinterseite.

» 5. vermutlich Hände von Pedizillarien, a. Rücken-, b. Seiten-, c. Innenansicht. Stark vergröfsert.

» 6. vermutlich unteres Schaftstück von Pedizillarien, a. Ansicht von der Breit- u. von der Schmalseite, c. Quer-, d. Längsschnitt. Vergröfserung $\frac{100}{1}$.

Astrophyton permianum Spandel.

Fig. 7. a. b. Spiculae aus dem geschichteten Zechstein, c. aus dem Riffzechstein. Vergröfserung etwa $\frac{70}{1}$.

» 8. Gitterplatte zweifelhaften Ursprungs, stark vergröfsert.

Chirodota Geinitziana Spandel.

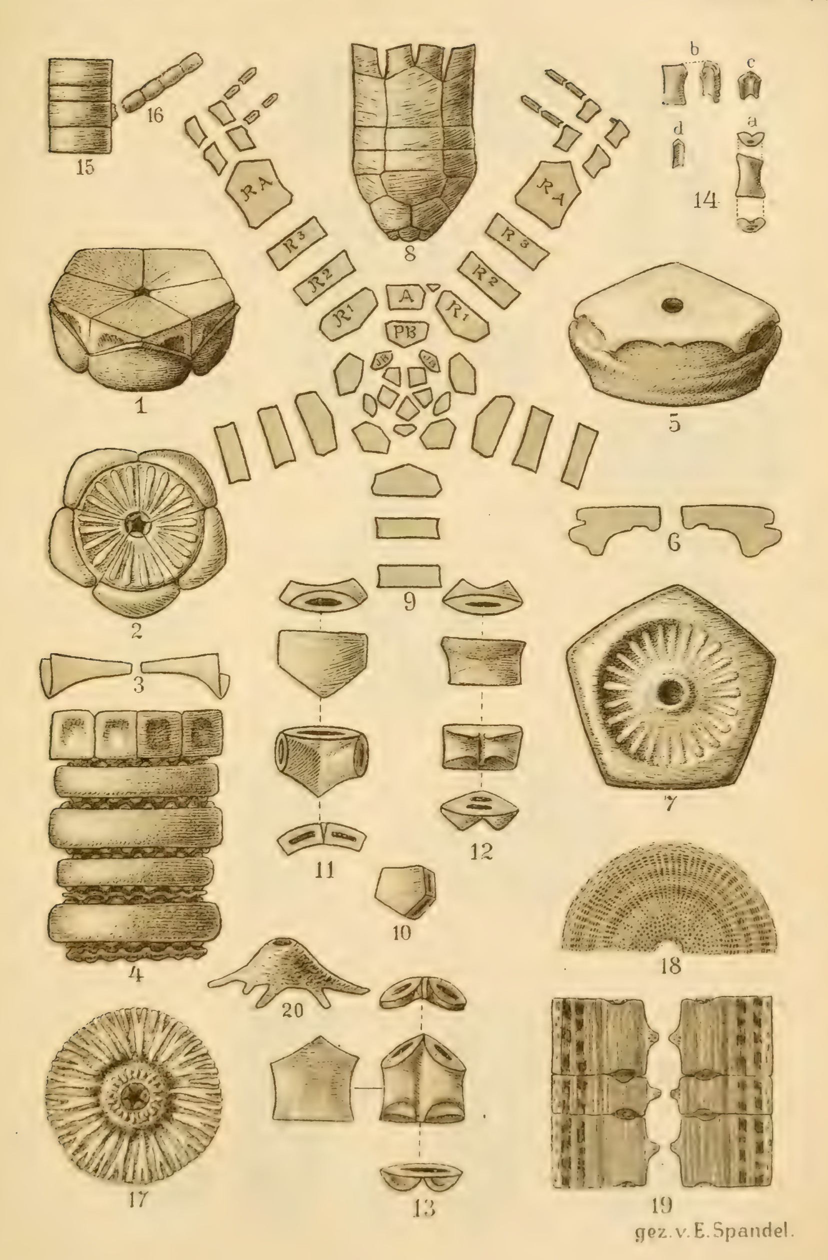
Fig. 9. a. 11-speichiges gröfseres Kalk-Rädchen,
b. 13- » kleines »
c. Durchschnitt eines gröfseren Rädchens. Vergröfserung etwa $\frac{180}{1}$.

Prosynapta Eiseliana Spandel.

Fig. 10. Vergröfserung etwa $\frac{180}{1}$.

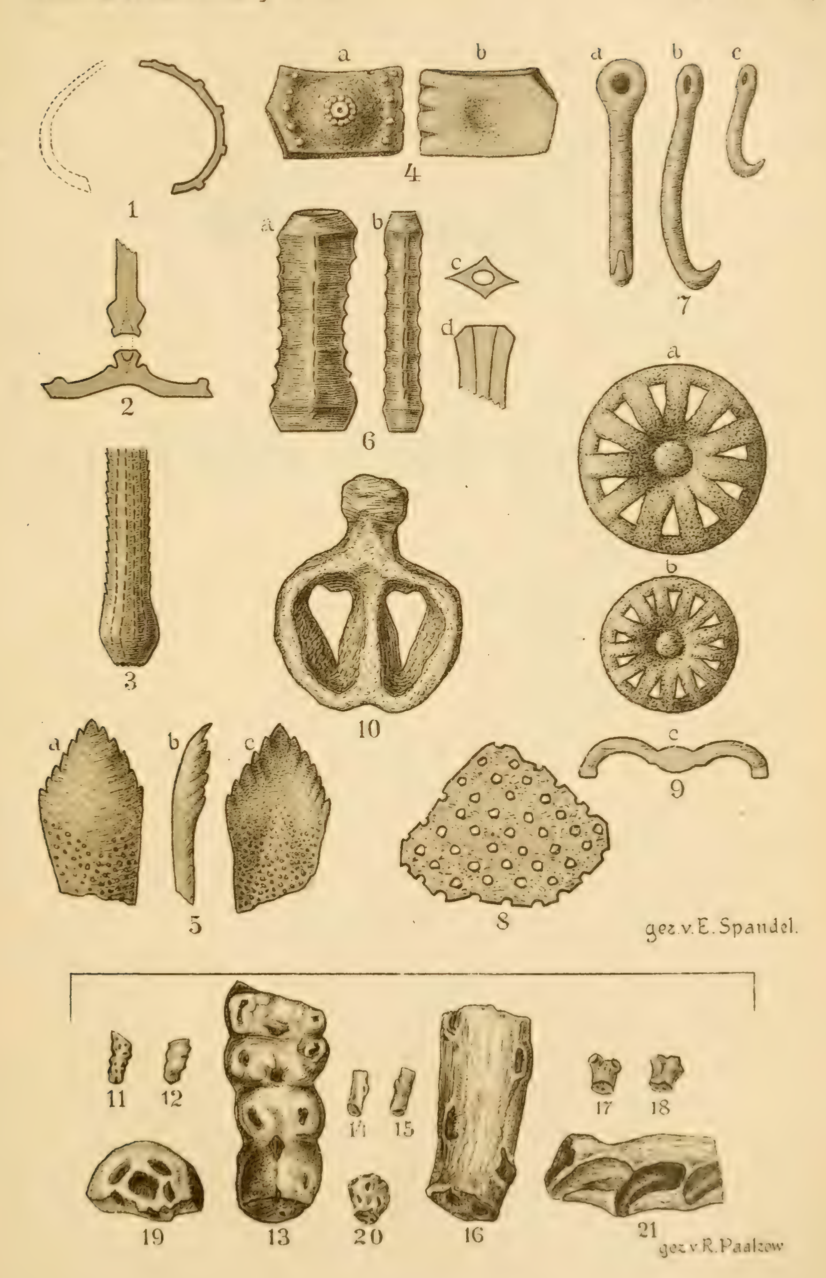
Thamniscus giganteus Paalzow.

Fig. 11. Zellentragende Seite eines Zweiges mit 3 Zellreihen, nat. Gröfse,
» 12. Zellenfreie Seite des gleichen Zweiges, nat. Gröfse,
» 13. Derselbe Zweig, vergröfsert,
» 14. Zellentragende Seite eines Zweiges mit 2 Zellreihen, nat. Gröfse,
» 15. Zellenfreie Seite desselben Zweiges, nat. Gröfse,
» 16. Zweig mit 2 Zellreihen, vergröfsert,
» 17. 18. 20. Zweigstücke, welche eine Gabelung andeuten, nat. Gröfse,
» 19. Querschnitt eines Zweiges, vergröfsert,
» 21. Längsschnitt eines Zweiges, um die Form der Zellen zu zeigen, vergröfsert.



gez. v. E. Spandel.




a
b
a
b
c
1
4
a
b
c
d
2
6
7
a
b
3
10
a
b
c
5
8
c
9
gez. v. E. Spandel.
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
gez. v R. Paalzow



Zweiter Beitrag

zur

Pilz-Flora von Franken

von

P. Magnus.
(Berlin).

Mit einer Tafel.



Seitdem ich 1896 in den Schriften dieser Gesellschaft den Beitrag zur Pilzflora von Franken herausgegeben habe, habe ich wieder 1897 und 1898 zwei interessante Pilzsendungen von Herrn Stabsveterinär *A. Schwarz* in Nürnberg erhalten. Dieselben sind zum bei weitem gröfsten Teile von ihm bei Nürnberg, um Neumarkt und Breitenbrunn in der Oberpfalz und um Hollfeld in Oberfranken 1896 und 1897 gesammelt worden. Aufserdem haben die Herren Dr. *Fr. Wagner, Veit* und *Friedrich Schultheiss, Rodler, Kaulfuss* und einzelne Beiträge noch die Herren *Dr. Buchner, Koch, von Schaedel, Gottlieb Schmidt, Fördereuther, Simon, Dr. Hugo Glück,* Frau *Sophie Schwarz* und Fräulein *Marie, Linchen* und *Philippine Schwarz* geliefert.

Durch die Güte des Herrn Hauptlehrer *Schnabl* in München erhielt ich eine Liste der Pilze, die von Herrn Bezirkstierarzt *A. Vill* in Hafsfurt bei Hammelburg und Hafsfurt in Unterfranken gesammelt hat und die von Herrn Hauptlehrer *Schnabl* bestimmt worden sind. Auch teilte mir Herr *Schnabl* eine Anzahl der von Herrn *Vill* gesammelten Pilze gütigst mit. Einige unbestimmte Pilze erhielt ich auch von Herrn *Vill* direkt zugesandt. Die Funde des Herrn *Vill* liefern einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der fränkischen Pilzflora.

Allen genannten Herren spreche ich pflichtschuldigst auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Bei den von mir selbst bestimmten oder gesehenen Pilzen habe ich hinter dem eingeklammerten Namen des Sammlers ein ! hinzugefügt.

Myxomycetes.

Leocarpus Link.

L. fragilis (Dicks.) Schroet. (L. vernicosus (Pers.) Lk.)
unter Hypnum triquetrum am Waldboden nahe Rinnenbrunn am Wege nach Königstein (A. Schwarz)!

Lycogala Epidendron (L) DC.
an einer Kiefer bei Hammelburg (A. Vill).

Chytridiaceae.

Synchytrium de By. et Woron.

S. Taraxaci de By. et Woron.

auf Taraxacum officinale von Hafsfurt gegen Uchenhofen (A. Vill).

S. Succisae de By.

auf Succisa pratensis bei Hafsfurt (A. Vill)!

S. Anemones de By. et Woron.

auf Anemone nemorosa L. häufig in der Altach bei Hafsfurt (A. Vill)!

Urophlyctis Schroet.

U. Kriegeriana P. Magnus.

auf Carum Carvi bei Hafsfurt (A. Vill)!

Peronosporeae.

Albugo candida (Pers.) O. Kze.

auf Farsetia incana nächst Nürnberg auf der Ödung bei Schniegling auf den Centralfriedhof zu, am 30. Oktober 1896 (A. Schwarz)! — auf Camelina sativa zwischen Pillenreuth und Herbersdorf bei Schwabach (A. Schwarz)! — auf Capsella bursa pastoris auf sandigen Feldern bei Hammer (A. Schwarz)! auf dem Juraplateau zwischen Hansgörg und Glatzenstein bei Hersbruck (A. Schwarz)! gemein bei Hafsfurt, Schweinfurt, Hammelburg (A. Vill). — auf Coronopus Ruellii All. auf schwerem Thonboden im Lias bei Sündersdorf zwischen Hilpolstein und Freistadt (A. Schwarz)! bei Wonfurt, Grettstadt (A. Vill)! — auf Turritis glabra am alten Bahndamm bei Doos zwischen Fürth und Nürnberg (A. Schwarz)! — auf Sisymbrium Thalianum bei Augsfeld, Steinsfeld, Dürrfeld (A. Vill). — auf Sisymbrium officinale bei Hafsfurt (A. Vill).

A. Tragopogonis (Pers.) Gray.

auf Scorconera hispanica in Gemüsefeldern zwischen Grofs- und Kleinreut hinter der Feste nördlich Nürnberg (A. Schwarz)! — auf Tragopogon orientalis L. bei Schweinfurt (A. Vill).

Plasmopara Schroet.

P. pusilla (de By.) Schroet.
auf Geranium pratense zahlreich bei Unterhohenried n. Hafsfurt (A. Vill)!

P. pygmaea (Ung.) Schroet.
auf Anemone nemorosa zwischen Rollhofen und der Röd bei Leutzenberg bei Hersbruck (A. Schwarz)! in der Altach s. Hafsfurt (A. Vill).

Bremia Regel.

B. Lactucae Regel.
auf Centaurea Cyanus L. bei Hafsfurt (A. Vill), — auf Sonchus oleraceus bei Hafsfurt (A. Vill).

Peronospora Holostei Casp.
auf Holosteum umbellatum auf Sandabhängen bei der Tullnau östlich Nürnberg (A. Schwarz)!

P. Arenariae (Berk) de By.
auf Möhringia trinervia in der Altach südlich Hafsfurt (A. Vill).

P. calotheca de By.
auf Sherardia arvensis auf dem Plateau zwischen Langenthonhausen und der Wallfahrtskirche Eichelberg südlich Parsberg (A. Schwarz)! zwischen Zeilitzheim und Krautheim bei Gerolzhofen (A. Schwarz)! nördlich Wiesentheid an der Strafse nach Reupelsdorf; auf der Sulzdorfer Höhe nördlich Schernau bei Dettelbach; zwischen Seligenstadt und Kürnach; zwischen Estenfeld und Maidbronn (A. Schwarz). — auf Galium Aparine L. in einem Kornfeld zwischen Unterbürg und Blechhäubel bei Mögeldorf; sodann in Brachfeldern zwischen Schoppershof und Herrnhütte bei Nürnberg (A. Schwarz)! bei Hafsfurt (A. Vill). — auf Galium boreale bei Hafsfurt, bei Obertheres (A. Vill). — auf Galium Mollugo bei Hafsfurt (A. Vill)! ausgegeben in Allescher und Schnabl Fungi bavarici Nr. 558.

P. Alsinearum Casp.
auf Stellaria media Villars bei Amberg auf Raigering zu, häufig auf Gartenland und Feldern um Nürnberg, auch auf dem Exerzierplatz bei Schweinau, zwischen Zirndorf

und Lind (A. Schwarz)! bei Hafsfurt (A. Vill). — auf Cerastium triviale auf dem Grasplatz in der Anlage vor der Burg zu Nürnberg; am Waldrand hinter Ziegelstein (A. Schwarz)! bei Hafsfurt gemein (A. Vill). — auf Cerastium arvense auf der Ödung zwischen Schniegling und dem Centralfriedhof bei Nürnberg (A. Schwarz)!

P. **Scleranthi** Rabenh.

auf Scleranthus annuus L. in sandigen Feldern von Mögeldorf nach Unterbürg und Laufamholz, auch bei Hammer, sodann an der Steinplatte bei Sankt Jobst (A. Schwarz)!

P. **Myosotidis** de By.

auf Lycopsis arvensis auf einem Sandfeld bei Sankt Jobst (A. Schwarz)! — auf Myosotis palustris und M. stricta bei Augsfeld (A. Viil).

P. **Viciae** (Berk.) de By.

auf angebautem Lathyrus silvester var. Wagneri an der Steinplatte bei Sankt Jobst (A. Schwarz)! bei Mariaburghausen nächst Hafsfurt (A. Vill). — auf Vicia sepium bei Hafsfurt (A. Vill). — auf Lathyrus montanus Bernh. auf einer Waldwiese bei Waldsachsen zwischen Hafsfurt und Schweinfurt (A. Vill).

P. **leptosperma** de By.

auf Tanacetum vulgare bei Hafsfurt zerstreut (A. Vill)!

P. **Trifoliorum** de By.

auf Medicago sativa bei Zeil, Hafsfurt, Wülflingen (A. Vill)! — auf Medicago lupulina bei Unter-Theres (A. Vill). — auf Trifolium pratense bei Hafsfurt (A. Vill).

P. **Violae** de By.

auf Viola tricolor bei Hafsfurt sehr selten (A. Vill).

P. **Lamii** Al. Br.

auf Lamium amplexicaule auf Feldern zwischen Glockenhof und der Wasenmeisterei bei Nürnberg (A. Schwarz)!

P. **arborescens** (Beck) de By.

auf Papaver Rhoeas am Exerzierplatz zwischen Grofsreuth und Schweinau (A. Schwarz)! auf Sandfeldern an der Mühle bei Sankt Jobst (A. Schwarz)! auf dem Juraplateau

zwischen Glatzenstein und Hansgörgelberg bei Hersbruck (A. Schwarz)! bei Augsfeld, Hainert, Wonfurt, Hafsfurt (A. Vill).

P. candida Fckl.
auf Anagallis coerulea bei Hafsfurt (A. Vill).

P. Vallerianellae Fckl.
auf Valerianella olitoria bei Hafsfurt, Wülflingen vereinzelt (A. Vill).

P. effusa (Grev.) Rbh.
auf Chenopodium album L. westlich Burgfarrnbach am Wege nach Siegelsdorf, auf Gartenland nördlich der Burg von Nürnberg (A. Schwarz)! bei Hafsfurt (A. Vill)! — auf Chenopodium bonus Henricus bei Hafsfurt, Untertheres, Buch, Königsberg (A. Vill). — auf Atriplex patulum L. an öden Stellen bei Fürth am Wege nach Stadelhof (A. Schwarz)! — auf Spinacia oleracea in Gemüsefeldern zwischen Grofsreuth und Kleinreuth hinter der Feste bei Nürnberg (A. Schwarz)!

P. grisea Ung.
auf Veronica serpyllifolia bei Hafsfurt (A. Vill)! Westheim, Unfinden (A. Vill). — auf Veronicà Beccabunga bei Westheim (A. Vill). — auf Veronica officinalis an Waldwegen bei Hofheim (A. Vill).

P. Ficariae Tul.
auf Ranunculus repens L. in der Anlage am Ledererssteg bei Gostenhof, zwischen Bahnhof und Dorf Fischbach, Birnthon (A. Schwarz)! bei Hafsfurt, Hofheim verbreitet (A. Vill).

P. parasitica (Pers.) Tul.
auf Capsella bursa pastoris von Mögeldorf gegen Unterbürg, Laufamholz und Blechhäubel (A. Schwarz)! bei Hafsfurt, Schweinfurt häufig (A. Vill). — auf Erophila verna auf Feldern zwischen Lind und Zirndorf (A. Schwarz)! auf einem Dolomitabhang nächst Bernhof bei Veldenstein (A. Schwarz)! bei Hafsfurt (A. Vill)! bei Steinsfeld, Wülflingen, Mechenried (A. Vill). — auf Alyssum calycinum bei Obertheres (A. Vill). — auf Thlaspi arvense bei

Hafsfurt, Wülflingen (A. Vill). — auf Thlaspi perfoliatum bei Hafsfurt, Wülflingen (A. Vill). — auf Farsetia incana, am Bahnhof Stein (A. Schwarz)! zwischen Schniegling und dem Centralfriedhof bei Nürnberg (A. Schwarz)! — auf Neslea paniculata bei Hainert, Steinsfeld (A. Vill). — auf Cardamine amara, Wiesengraben bei Gibitzenhof s. Nürnberg (Fr. Schultheifs)! — auf Sisymbrium Thalianum bei Augsfeld, Steinsfeld, Oberauchheim (A. Vill)! — auf Erysimum orientale bei Westheim (A. Vill).

P. Corydalis de By.
auf Corydalis solida bei Hafsfurt (A. Vill). — auf Corydalis cava bei Hafsfurt (A. Vill)! ausgegeben in Allescher und Schnabl Fungi bavarici Nr. 557.

Ustilagineae.

Ustilago Thlaspeos (Beck) v. Lagerh. in Sydow Ustilagineae Nr. 118. (Tilletia Thlaspeos Beck = Ustilago seminum Juel) in den Samen von Arabis hirsuta L. am buschigen Abhang im Kaiserbachthale zwischen Kainach und Krögelstein nördlich Hollfeld auf Dolomit (A. Schwarz)! — Dieser Pilz ist bisher nur aus Niederösterreich, Tirol und Schweden bekannt, ist aber sicher, wie der Schwarz'sche Fund im nördlichen fränkischen Jura beweist, in Deutschland weiter verbreitet. Nach meinem Wissen ist er bisher auf Thlaspi alpestre (Borbás und Peyritsch), Draba sp. (Peyritsch) Arabis petraea (Juel) und Arabis hirsuta (v. Lagerheim und A. Schwarz) beobachtet worden, dürfte aber sicher noch auf anderen Cruciferen auftreten.

U. violacea (Pers.) Wint.
auf Melandryum album zahlreich in der Weidenanlage im Moos bei Hafsfurt (A. Vill)! — auf Saponaria officinalis bei Dippach am Main, Obertheres, Wonfurt in Weidengebüsch, Schonungen (A. Vill)! — auf Dianthus Carthusianorum zwischen der Haltestelle Katzwang und der Rennmühle bei Schwabach (A. Schwarz)!

U. major Schroet.
auf Silene Otites bei Grettstadt (A. Vill)! Rüdenhausen (A. Vill).

U. Tragopogi pratensis (Pers.) Wint.
bei Hafsfurt, Hammelburg verbreitet (A. Vill).

U. longissima Tul.
auf Glyceria spectabilis an den Fischweihern zu Skt. Peter bei Nürnberg (A. Schwarz)! bei Hafsfurt und Hammelburg (A. Vill).

U. perennans Rostr.
auf Arrhenatherum elatius auf Grasplätzen an der Fürther Bahn bei der Troststrafse zu Nürnberg (A. Schwarz)!

U. Hordei (Pers.) Kellermann et Swingle.
auf Hordeum vulgare zwischen Raitersaich und Buschschwabach, Mittelfranken (A. Schwarz)!

U. Avenae (Pers.) Jensen.
auf Avena sativa L. zwischen Unter- und Burgfarrnbach westlich Fürth (A. Schwarz)!

Entyloma Ranunculi (Bon.) Schroet.
auf Ranunculus sceleratus, Sumpf im Sebalder Reichswald bei Ziegelstein (Fr. Schultheifs)!

Tilletia Caries Tul.
auf Kolbenwaizen in Osternohe bei Schnaittach (Dr. F. Wagner)!

Uredineae.

Uromyces Fabae (Pers.) de By.
auf Vicia Faba bei Mariaburghausen s. Hafsfurt (A. Vill)!

U. Limonii (DC.) Wint.
auf Armeria vulgaris bei Eltmann häufig (A. Vill), bei Hafsfurt (A. Vill)!

U. Trifolii (Hedw. fil.) Schlchtdl.
auf den Blättern von Trifolium repens an der Strafse zwischen Gasseldorf und Streitberg, fr. Jura (A. Schwarz)!

U. appendiculatus (Pers.) Lév.
auf Phaseolus multiflorus bei Hafsfurt (A. Vill).

U. Geranii (DC.) Wint.
auf Geranium palustre in Sumpfwiesen zwischen Kronach und Steinach bei Fürth, das Aecidium 28:6:1896 (A. Schwarz)! — auf Geranium pratense bei Wülflingen (A. Vill).

U. **Poae** Rbh.
das Aecidium auf Ranunculus Ficaria L. auf einem Grasplatz bei der Mündung des Teufelsgrabens ins Schwarzachthal bei Altdorf (A. Schwarz)! bei Hafsfurt (A. Vill).

U. **Dactylidis** Otth.
das Aecidium auf Ranunculus bulbosus bei Hafsfurt häufig (A. Vill).

U. **Pisi** (Pers.) de By.
das Aecidium auf Euphorbia Cyparissias zwischen Herboldshof und Steinach bei Fürth; unter dem Bühler Kirchlein bei Simmelsdorf; an buschigen Abhängen des Kaiserbachthales zwischen Kainach und Krögelstein n. Hollfeld (A. Schwarz)!

U. **ambiguus** DC.
auf Allium Scorodoprasum bei Unterauerheim (A. Vill)!

U. **excavatus** (DC.) Magnus.
auf Euphorbia Gerardiana bei Sulzheim (A. Vill).

U. **Erythronii** (DC.) Pass.
das Aecidium auf Scilla bifolia bei Römershofen (A. Vill)!

U. **lineolatus** Pers.
auf Scirpus maritimus bei Hafsfurt häufig (A. Vill)!

U. **Ficariae** (Schum.) Lév.
auf Ranunculus Ficaria L. auf dem Grasplatz an der Mündung des Teufelsgrabens ins Thal der Schwarzach bei Altdorf (A. Schwarz)! bei Gleisenau, Hafsfurt, Römershofen (A. Vill).

U. **Alchemillae** (Pers.) Schroet.
auf Alchemilla vulgaris am Ludwigskanal zwischen Gibitzenhof und Nürnberg (Fr. Schultheifs)! am Bahndamm zwischen Moosbach und Hahnhof bei Altdorf (A. Schwarz)!

Puccinia Violae (Schum.) DC.
auf Viola camina var. cricetorum auf der Sandheide zwischen Weichselstein und Neumarkt (A. Schwarz)! — anf Viola silvestris bei Buch, Hofheim (A. Vill). — auf Viola pratensis bei Dürrfeld (A. Vill).

P. **Menthae** Pers.
auf Mentha silvestris bei Königsberg (A. Vill) — auf Mentha aquatica bei Kleinsteinach s. w. Hofheim (A. Vill).

P. **Adoxae** Hedw. fil.
auf Adoxa Moschatellina im Wehrwäldchen bei Schweinfurt (A. Vill)!

P. **Epilobii** DC. (häufig mit einzelligen Teleutosporen).
auf Epilobium tetragonum am Neuweiher bei Cadolzburg (Schmidt)!

P. **Pimpinellae** (Straufs) Lk.
auf Chaerophyllum bulbosum bei Hammelburg (A. Vill).

P. **Prenanthis** (Pers.) Fckl.
auf Lactuca muralis an Dolomitfelsen im Revier Schaafsee des Veldensteiner Forstes zwischen dem Waldhaus und Mergners bei Betzenstein (A. Schwarz)! — das Aecidium auf Lactuca muralis im Walde zwischen dem Glatzenstein und dem Beckerslohwald bei Hersbruck (A. Schwarz)!

P. **graminis** Pers.
das Aecidium auf Berberis vulgaris an Abhängen im Heuthal zwischen Blödgarten und Breitenbrunn, Oberpfalz; auf Dolomitfelsen bei Pegnitz (A. Schwarz)! — auf Triticum repens bei Hafsfurt (A. Vill).

P. **Anthoxanthi** Fckl.
auf Anthoxanthum odoratum zwischen Herboldshof und Steinach bei Fürth (A. Schwarz)!

P. **coronifera** Kleb.
auf Avena fatua L. auf Kartoffeläckern zwischen Weigolshausen, Ettleben und Werneck in Unterfranken (A. Schwarz)! — auf Holcus lanatus an einem Wiesengraben zwischen Unterbürg und Blechhäubel östlich von Nürnberg (A. Schwarz)!

P. **dispersa** Eriks. et Henn.
das Aecidium (Aec. Asperifolii Pers.) auf Anchusa officinalis bei Hafsfurt (A. Vill)! auf dem Bahndamme bei Schweinfurt (A. Vill)! auf Sandstellen an der Pegnitz zwischen Schniegling und Nürnberg (Fr. Schultheifs)! — auf Lycopsis arvensis bei der Lederer Brauerei nächst Nürnberg (Fr. Schultheifs)! bei Hafsfurt (A. Vill)! bei

Schweinfurt (A. Vill). — die Uredo (Uredo Rubigo vera DC.) auf Secale cereale in Menge bei Kronach bei Fürth (A. Schwarz)! zwischen Mögeldorf und Unterbürg und Laufamholz (A. Schwarz)! in Feldern der Kreislandwirtschaftschule Lichtenhof (Dr. Fr. Wagner)! in Feldern am Bahnhof Neuhaus Veldenstein (A. Schwarz)! bei Hafsfurt und Schweinfurt (A. Vill)! auf Triticum sp. in Feldern zwischen Grofsreuth und Kleinreuth hinter der Feste (A. Schwarz)! — die Uredo auf Bromus mollis bei Hafsfurt (A. Vill)! — die Uredo auf Bromus tectorum bei Schweinfurt (A. Vill)! — die Uredo auf Hordeum murinum am Bahndamm bei Schweinfurt (A. Vill)! — (letztere kann ich nur mit einigem Zweifel zu dieser Art stellen).

G. Eriksson und E. Henning haben in der Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten Band IV S. 197 und S. 257 die alte Puccinia Rubigo vera (DC.) Wint. in zwei Arten: Puccinia glumarum (Schmidt) Erikss et Henn. und Puccinia dispersa Erikss. et Henn. geteilt, von denen sie die erstere als Gelbrost, die letztere als Braunrost bezeichnen. Beide treten auf dem Roggen auf. Auch die 1896 auf Roggen angegebene Puccinia Rubigo vera (DC.) Wint. von Lichtenhof bei Nürnberg gehört zu Puccinia dispersa Erikss. et Henn. Aus der Nürnberger Gegend ist mir noch kein unzweifelhafter Gelbrost auf Roggen, Weizen oder Gerste zu Gesicht gekommen. Damit stimmt auch, dafs das zum Braunroste, der Puccinia dispersa Erikss. et Henn. gehörige Aecidium Asperifolii Pers. auf Anchusa officinalis und Lycopsis arvensis häufiger in Unterfranken auftritt.

Aecidium Symphyti Thm.

auf Symphytum officinale bei Hafsfurt (A. Vill). Dieses von Vielen zu Aecidium Asperifolii Pers. gezogene Aecidium scheint nicht zu Puccinia dispersa Erikss. et Henn., zu gehören, wie ich es schon in den Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, 31. Jahrgang 1889 S. XXIII auseinandergesetzt habe (wo

ich aber von Puccinia rubigo vera (DC.) sprach, die P. dispersa Erikss. et Henn. und P. glumarum (Schmidt) Erikss. et Henn. umfaſst). Auch Eriksson konnte mit den Teleutosporen von Puccinia dispersa Erikss. et Henn. vom Roggen nur Anchusa officinalis und Lycopsis arvensis mit Erfolg inficieren.

Puccinia Arrhenatheri (Klebahn) Erikss.
auf Arrhenatherum elatius bei Haſsfurt (A. Vill)!

P. perplexans Plowr.
das Aecidium (Aecidium Ranunculacearum DC. p. p.) auf Ranunculus acer bei Haſsfurt (A. Vill)!

P. Agropyri Ell. et Everh.
das Aecidium (Aecidium Clematidis DC.) auf Clematis Vitalba auf dem Friedrichsberg im Steigerwald (A. Vill). — auf Clematis recta im Walde zwischen Dürrfeld und Sulzheim (A. Vill).

P. Agrostidis Plowr.
das Aecidium auf Aquilegia vulgaris in den Linder Gruben bei Zirndorf (Schmidt)!

P. Poarum Nielsen.
das Aecidium (Aecidium Tussilaginis Gmel.) auf Tussilago Farfara bei Haſsfurt und Hammelburg (A. Vill).

P. Magnusiana Koern.
das Aecidium (Aecidium Ranunculacearum DC. p. p.) auf Ranunculus repens bei Haſsfurt (A. Vill).

P. Phragmitis (Schum.) Koern.
das Aecidium (Aecidium rubellum Gmel.) auf Rumex obtusifolius bei Haſsfurt (A. Vill)!

P. Caricis (Schum.) Rebent.
auf Carex hirta bei Haſsfurt in der Weidenanlage im Moos (A. Vill).

P. silvatica Schroet.
das Aecidium (Aecidium Taraxaci Schm. et Kze.) auf Taraxacum officinale Web. am Waldhang hinter der Ruine Veldenstein zur Pegnitz (A. Schwarz)! auf der grasigen Böschung der Lauf-Leinburger Straſse zwischen Renzenhof und Roggenbrunn im rhaetischen Keuper (A. Schwarz)! bei Gleisenau nächst Eltmann (A. Vill).

Aecidium Centaureae montanae P. Magnus: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. XI. 1893. S. 456.
auf Centaurea montana L. bei Stettfeld östlich Eltmann (A. Vill). — Dieses Aecidium gehört nach den von Ed. Fischer ausgeführten Infectionsversuchen (Bulletin de l'Herb. Boissier Tome VI 1898 S. 13) zu einer Puccinia auf Carex montana, deren genaue Bestimmung ihm noch unsicher ist.

Puccinia oblongata (Lk.) Wint.
die Uredo auf Luzula pilosa im Walde zwischen dem Reichelsdorfer Bahnhofe und Weiherhaus bei Pillenreuth bei Schwabach (A. Schwarz)!

P. suaveolens (Pers.) Rostr.
auf Cirsium arvense Scopoli auf unbebauten Stellen am Weg von Raitersaich nach Buschschwabach (A. Schwarz)! auf Feldern zwischen dem Exerzierplatz und Schweinau (A. Schwarz)! an öden Stellen am Weg von Nürnberg nach der Herrnhütte und zwischen da und dem Ziegelsteiner Keller (A. Schwarz)! bei Hafsfurt (A. Vill).

P. Centaureae Plowr.
auf Centaurea Jacea auf der Wiese zwischen Unterbürg und Blechhäubel östlich Nürnberg (A. Schwarz)!

P. Hieracii (Schum.) Mart.
auf Picris hieracioides bei Schweinfurt (A. Vill).

P. Cirsii Lsch.
auf Cirsium acaule + oleraceum in Neuensee bei Michelau in Oberfranken (Kaulfufs)! auf Carduus acanthoides bei Alterlangen (L. Koch)!

P. bullata (Pers.) Schroet.
auf Aethusa Cynapium bei Grettstadt (A. Vill).

P. Polygoni amphibii Pers.
auf Polygonum amphibium bei Hafsfurt (A. Vill)!

P. Acetosae (Schum.) Koern.
auf Rumex acetosa am Fufs der Steinplatte östlich Nürnberg (A. Schwarz)! bei Reinhardswinden nächst Wonfurt (A. Vill).

P. **Balsamitae** (Str.) Rabenhorst.
auf kultiviertem Tanacetum Balsamita in einem Hausvorgarten in Mögeldorf (A. Schwarz)!

P. **Tragopogi** (Pers.) Wint.
auf Tragopogon pratensis bei Hafsfurt (A. Vill)!

P. **Betonicae** DC.
auf Betonica officinalis bei Mergenbach (A. Vill).

P. **Arenariae** (Schum.) Schroet.
auf Möhringia trinervia Clairv. an Waldgräben am Fufsweg vom Reichelsdorfer Bahnhof nach dem ehemaligen Kloster Pillenreuth bei Schwabach (A. Schwarz)! im obern Klumperthal zwischen Bronn und der Klumpermühle im Dolomit östlich von Pottenstein (A. Schwarz)! — auf Stellaria media bei Eltmann (A. Vill).

P. **fusca** Relh.
auf Anemone nemorosa zwischen Rollhofen und der Röd bei Leutzenberg bei Hersbruck (A. Schwarz)!

P. **Malvacearum** Mont.
auf Malva silvestris L. zu Bronnamberg bei Zirndorf (Rodler)! am Kanal zwischen Kronach und Steinach bei Fürth (A. Schwarz)! bei Ober- und Untertheres westlich Hafsfurt (A. Vill)! — auf kultivierter Althaea officinalis auf Feldern bei Loh nördlich Nürnberg (Fr. Schultheifs)! am Michelsberg bei Bamberg (P. Magnus)! — auf kultivierten Malvaceen in Gärten zu Knetzgau, Hafsfurt, Schweinfurt (A. Vill).

P. **Circaeae** Pers.
auf Circaea Lutetiana im Schopfig bei Grettstadt (A. Vill)!

Triphragmium Ulmariae (Schum.) Lk.
auf Spiraea Ulmaria L. var. denudata in Gebüschen der Sumpfwiesen zwischen Kronach und Steinach bei Fürth (A. Schwarz)!

Phragmidium Fragariastri (DC.) Schroet.
auf Potentilla Fragariastrum am Abhang des Moritzberges bei Lauf in der Zone des Opalinusthones (A. Schwarz)! — auf Potentilla alba bei Unfinden in Unterfranken (A. Vill).

Phr. Sanguisorbae (DC.) Schroet.
auf Poterium Sanguisorba L. verbreitet bei Hafsfurt und Schweinfurt (A. Vill), bei Würzburg (Dr. Otto Appel).

Phr. Potentillae (Pers.) Wint.
auf Potentilla arenaria Borkhausen auf grasigen Stellen am Abhang des Schwamberges bei Iphofen in der Zone des Schilfsandsteines (A. Schwarz)! — auf Potentilla argentea L. auf Sandboden im Föhrenholz zwischen Kronach und Herboldshof bei Fürth (A. Schwarz)! bei Happurg an der Hubirg im fränkischen Jura (Dr. L. Koch)! bei Hafsfurt am Bahndamm gegen Wülflingen (A. Vill)! — auf Potentilla Tabernaemontani Ascherson = P. verna Autorum non L. bei Hafsfurt (A. Vill)! bei Junkersdorf (A. Vill)! und Unfinden (A. Vill).

Phr. subcorticium (Schrank) Wint.
auf Rosa trachyphylla Rau an den Steinbrüchen im rhaetischen Keuper zwischen Forchheim und Reut (Simon)!

Phr. Rubi Idaei (Pers.) Wint.
auf Rubus Idaeus bei Uchenhofen nördlich Hafsfurt (A. Vill).

Gymnosporangium juniperinum (L.) Wint.
die Spermogonien auf Sorbus aucuparia L. an der Kühkirch, einer Dolomithalbhöhle ober Krögelstein (Marie Schwarz)!

Melampsora Helioscopiae (Pers.) Wint.
auf Euphorbia exigua L. auf der Höhe zwischen Krautheim und Zeilitzheim bei Gerolzhofen (A. Schwarz)! bei Hafsfurt, Hammelburg häufig (A. Vill). — auf Euphorbia helioscopia L. in Unmenge auf Brachfeldern und Krautäckern bei den Weinbergen bei Rödelsee am Aufweg zum Schwamberg (A. Schwarz)!

M. farinosa (Pers.) Schroet.
auf Salix Caprea im Walde am moorig-sumpfigen Oberlauf der Püttlach unterhalb Mutmannsreut auf Opalinusthon südwestlich Bayreuth (A. Schwarz)!

M. aecidioides (DC.) Schroet.
das Caeoma (Caeoma Mercurialis perennis [Pers.] Wint.)

auf Mercurialis perennis in der Altach und im Ammerwäldchen bei Hafsfurt (A. Vill). — auf Populus tremula L. bei Hafsfurt häufig (A. Vill)! Beide Generationen auf Mercurialis perennis und Populus tremula sind in der Altach bei Hafsfurt von A. Vill gesammelt worden.

M. Hypericorum (DC.) Schroet.
auf Hypericum perforatum bei Eltmann bei Hafsfurt (A. Vill)!

Pucciniastrum Otth.

P. pustulatum (Pers.) Diet.
auf Epilobium roseum bei Hollerstetten an der schwarzen Laaber südlich Velburg, Oberpfalz (A. Schwarz)!

Thekopsora Magnus.

Th. Galii (Lk.) de Toni.
die Uredo auf Galium silvaticum bei Eltmann (A. Vill)

Th. Agrimoniae (DC.) Diet.
die Uredo auf Agrimonia Eupatoria L. bei Hammelburg häufig (A. Vill).

Calyptospora Goeppertiana Kühn.
auf Vaccinium vitis Idaea L. im Lorenzer Reichswald am Aufweg von Laufamholz nach den Steinbrüchen hinterm Schmausenbuck (A. Schwarz)! auf tertiärer sandiger Überlagerung des Dolomit: im Walde von Bernhof bei Veldenstein nach Königstein zahlreich; zwischen dem Häringsnoher Ursprung und Altenweiher; zwischen Oberfrankenohe und Eibenstock; zwischen da und Altzirkendorf häufig; im Ober-Pommershofer Wald zwischen der Schmierhütte und Sankt Illing, April 1898 (A. Schwarz), im Walde zwischen Lindach und Freudenberg östlich Amberg auf buntem Lagergranit, 1. November 1896 (A. Schwarz)!

Coleosporium Inulae (Kze.) Ed. Fischer.
auf Inula salicina bei Römershofen nördlich Hafsfurt (A. Vill).

C. Senecionis (Pers.) Fr.
auf Senecio vulgaris am Wegrande zwischen Tullnau und Glaishammer, am Fufs der Steinplatte bei St. Jobst,

bei Laufamholz (A. Schwarz)! — auf Senecio viscosus zwischen Tullnau und Glaishammer, aber bei weitem weniger verbreitet und weniger entwickelt, als auf dem daneben stehenden Senecio vulgaris (A. Schwarz)! (Gewohnheitsrasse!)

C. **Sonchi** (Pers.) Schroet.

auf Sonchus arvensis in Feldern auf der Höhe zwischen Krautheim und Zeilitzheim bei Gerolzhofen (A. Schwarz)! — auf Sonchus asper in Gemüsefeldern zwischen Grofsreuth und Kleinreuth hinter der Veste bei Nürnberg (A. Schwarz)! — auf Sonchus oleraceus auf Kartoffeläckern zwischen Weigolshausen, Ettleben und Werneck (A. Schwarz)! häufig bei Hafsfurt, Schweinfurt (A. Vill)!

C. **Tussilaginis** (Pers.) Lev.

auf Tussilago Farfara L. im Kaiserbachthal unterhalb Krögelstein nördlich Hollfeld (A. Schwarz)! grasige Strafsenböschung bei Rödelsee an der Strafse nach Mainbernheim (A. Schwarz)!

C. **Petasitidis** (DC.) Lev.

auf Petasites officinalis am Strafsengraben in der Ortschaft Penzenhofen bei Altdorf (A. Schwarz)!

C. **Campanulae** (Pers.) Lev.

auf Campanula Rapunculus an der Strafse von Burgfarrnbach gegen Siegelsdorf westlich Fürth (A. Schwarz)! — auf Campanula rapunculoides zahlreich an der Strafse von Weidensees gegen den Putzkalksteinbruch bei Bronn, Oberfranken (A. Schwarz)! zwischen der Ölkuchenmühle und Greiselbach südlich Neumarkt, Oberpfalz (A. Schwarz)!

C. **Euphrasiae** (Schum.) Wint.

auf Euphrasia nemorosa im oberen Wiesentthal nahe unter Freienfels auf Neidenstein zu, im Kaiserbachthal ober Kainach gegen Krögelstein bei Hollfeld (A. Schwarz)! — auf Rhinanthus angustifolius Gmel. zwischen Neidenstein und Freienfels, zwischen dem Hasselbrunner Thal bei Pottenstein und Mandlau (A. Schwarz)! — auf Euphrasia stricta auf Diluvialsand in der Waldheide zwischen Erlenstegen und Oberbürg bei Nürnberg (A. Schwarz)!

C. Melampyri (Rebent.) Kleb.
auf Melampyrum pratense an buschigen Abhängen des Kaiserbachthales zwischen Kainach und Krögelstein (A. Schwarz)!

Uredo Polypodii (Pers.) DC.
auf Cystopteris fragilis: Kreuzwertheim (A. Vill).

Aecidium Pastinacae Rostr.
auf Pastinaca sativa bei Hafsfurt (A. Vill)! (auch ausgegeben in Allescher und Schnabl Fungi bavarici Nr. 518).

Ae. leucospermum DC.
auf Anemone nemorosa L. zwischen Rollhofen und der Röd bei Leutzenberg westlich Hersbruck (A. Schwarz)! bei Hafsfurt verbreitet (A. Vill).

Ae. punctatum Pers.
auf Anemone ranunculoides L. am Bache zwischen Reichenschwand und Oberndorf bei Hersbruck (Foerderreuther)! bei Hafsfurt verbreitet, bei Grettstadt (A. Vill).

Caeoma Link.

Coronariae P. Magnus **nov. sp.**
auf Coronaria flos Cuculi (L.) A. Br. bei Hafsfurt auf einem feuchten Acker im Mai 1897 (A. Vill)!*)

Dieses Caeoma mufs ich als eine neue bisher noch nicht beobachtete Art ansprechen, da ich es nicht in der mir bekannten mycologischen Literatur beschrieben oder erwähnt finde. Speziell fand ich es nicht in Saccardo Sylloge Fungorum Vol. VII, noch in den Additamenta oder dem Supplementum, noch in den drei in der Hedwigia 1896—1898 erschienenen Elenchus fungorum.

Das Caeoma tritt auf den Laubblättern von Coronaria flos Cuculi (L.) A. Br. in einzelnen zerstreuten Pusteln auf (s. Figur 1), nicht in Flecken, wie das z. B. beim Caeoma Mercurialis perennis (Pers.) Wint. der Fall ist, auch nicht zu Gruppen vereinigt, wie bei Caeoma Chelidonii P. Magnus. Jede einzelne Pustel wird von einem Haufen gebildet. Der Haufen wird unter der Epidermis

---

*) Hiezu Tafel XIV.

vom intercellularen Mycel angelegt. Er besteht aus den lückenlos bei einander stehenden Sterigmen, die am Rande von einer mehrfachen Zone von Paraphysen umgeben sind (s. Fig. 2 und 3). Jede Paraphyse ist eine ungeteilte schlauchförmige Zelle. Diese Paraphysen sind es, die durch ihr Auswachsen hauptsächlich die Epidermis am Rande des Haufens emporheben und so den auswachsenden Sterigmen Platz machen. Die Paraphysen treten, wenigstens an den wenigen von mir untersuchten Häufchen, niemals frei hervor, sondern liegen stets mit ihrem oberen durch Druck abgeflachten Ende der durch sie abgehobenen Epidermis dicht an. Die Sterigmen schnüren Reihen von Sporen und Zwischenstücken ab (s. Fig. 4), welche letzteren zwischen den reifen Sporen völlig verschwunden d. h. resorbiert sind. Die Oberfläche der Sporen wird von dicht bei einander stehenden Wärzchen gebildet, die man kurz stäbchenförmig nennen kann. Die Sporen haben keine Keimporen, sie sind durchschnittlich 24 μ (22 μ — 30 μ) lang und 17,5 μ (15 μ — 19 μ) breit. Spermogonien, die sonst die meisten Caeomen begleiten, habe ich vergeblich gesucht. Doch habe ich nur 2 Pflänzchen untersuchen können, und es ist daher recht wohl denkbar, dafs sie doch auftreten.

Dieses Caeoma gehört nach Analogie und Standort wahrscheinlich zu einer auf Salix auftretenden Melampsora.

Die beigegebenen Figuren hat Herr Dr. P. Röseler bei mir nach der Natur gezeichnet.

Peridermium truncicola (Wallr.) P. Magn.

auf Pinus silvestris auf dem Schneeberg im Fichtelgebirg (G. Schmidt)!

Basidiomycetes.

Tremellineae.

Exidia papillata (Kze.) Wint.

auf Fagus silvatica bei Fuchsstadt n. w. Hofheim (A. Vill).

Dacryomycetes.

Calocera Fr.

C. viscosa (Pers.) Fr.
in Wäldern bei Hafsfurt (A. Vill), bei Hammelburg (A. Vill).

Dacryomyces stillatus Nees ab Esenbeck.
auf altem Holz bei Hammelburg (A. Vill).

Hymenomycetes.

1. Exobasidiaceae.

Exobasidium Vaccinii Woron.
auf Vaccinium Vitis Idaea L. im Lorenzer Reichswald zwischen dem Reichelsdorfer Bahnhof und Weiherhaus bei Schwabach, viel im Sebalder Reichswald um Ziegelstein, im Veldensteiner Forst ober dem Seeweiher bei Fischstein, im Walde an der oberen Püttlach zwischen der Neumühle bei Trockau und dem Püttlachweiher bei Mutmannsreut, im Jungholz bei Hollfeld (A. Schwarz)! zwischen Neumarkt und der Beckenmühle (A. Schwarz).

2. Telephoreae.

Corticium polygonium Pers.
an Espen bei Hafsfurt und Hammelburg (A. Vill).

C. Mougeotii Fr.
auf Abies alba Mill. im bayerischen Wald zwischen Waldhaus und dem Falkenstein (A. Vill)!

C. quercinum (Pers.) Fr.
an Quercus bei Hammelburg (A. Vill).

C. laeve (Pers.) Fr.
an Populus, Juglans bei Hammelburg (A. Vill).

Stereum hirsutum (Willd.) Pers.
am Grunde von Spalierpfählen eines Gartenzaunes zu Dörrnhof nächst Nürnberg (A. Schwarz)! — auf Quercus bei Hammelburg häufig (A. Vill).

St. purpureum Pers.
auf Fagus, Betula bei Hammelburg (A. Vill).

St. lilacinum (Pers.)
an Picea bei Diebach (A. Vill).

St. Pini Fr.
an Ästen von Pinus silvestris im Diebacher Walde (A. Vill).

St. rugosum Pers.
an Quercus bei Hammelburg häufig (A. Vill).

St. rubiginosum (Dicks.) Fr.
an Ästen von Quercus bei Hammelburg (A. Vill).

Coniophora D. C.

C. puteanea (Schum.) Fr.
auf der Innenseite der Rinde an einer verletzten Stelle eines Baumes von Robinia pseudacacia L. am Regensburger Hof bei Sündersbühl, Nürnberg (A. Schwarz)!

Cyphella Fr.

C. villosa (Pers.) Karst.
auf Stengeln von Rubus Idaeus auf dem Schloſsberg bei Königsberg in Franken (A. Vill)!

Craterellus Pers.

C. cornucopioides (L.) Pers.
am waldigen Abhang zum Rednitzthal zwischen der Reichelsdorfer Bahnbrücke und der Schwabach-Katzwanger Straſse (A. Schwarz)!

3. *Clavariaceae.*

Clavaria Vaill.

C. inaequalis Müll.
bei Schwarzach im Walde östlich Schwabach (A. Schwarz)!

4. *Hydnaceae.*

Irpex Fr.

J. obliquus (Schrad.) Fr.
auf Carpinus Betulus bei Untererthal, Hetzlos u. Hammelburg (A. Vill).

Hydnum L.

H. pinastri (Pers.) Fr.
auf Picea bei Pfaffenhausen (A. Vill).

H. ferrugineum Fr.
in einem Föhrenwald bei Hollfeld, fränk. Jura (Marie Schwarz)!

H. compactum Pers.
sehr zahlreich an den schattigen Abhängen zum Thal der Wiesent ober Freienfels (A. Schwarz)!

5. *Polyporeae.*

Daedalea quercina (L.) Pers.
zwischen Schwarzach und Neuses bei Schwabach (A. Schwarz)! an Eichenstümpfen bei Waizenbach (A. Vill).

Trametes Fr.

T. Ribis (Schum.) Fr.
an Ribes Grossularia in einem Garten zu Sankt Johannis bei Nürnberg (V. Schultheifs)!

Polyporus perennis (L.) Fr.
zahlreich im Föhrenwalde um die Rennmühle bei Schwabach (A. Schwarz)!

P. crispus (Pers.) Fr.
an Fagus silvatica bei Elferhausen (A. Vill).

P. abietinus (Dicks.) Fr.
an Pinus silvestris bei Hammelburg (A. Vill).

P. versicolor (L.) Fr.
an Fagus und Quercus bei Hammelburg (A. Vill).

P. zonatus (Nees.) Fr.
an einem Weichselstamm in Sankt Johannis, Nürnberg (Veit Schultheifs)!

P. annosus Fr.
auf gelagertem Holze von Pinus silvestris aus dem Sebalder Reichswalde in Sankt Johannis bei Nürnberg (V. Schultheifs)!

P. igniarius (L.) Fr.
im Waldthale am Ödgärtel bei Breitenbrunn, Oberpfalz (A. Schwarz)! an einem Baum ober Algersdorf im Sittenbachthal (Wunder)! an einem Apfelbaum bei Hartmannshof (eingeschickt von Fräulein Eleonore Schwarz in Schwabach)!

P. fulvus (Scop.) Fr.
auf Prunus domestica bei Hafsfurt, Hammelburg (A. Vill)!

P. obducens Pers. (Poria obducens (Pers.) Sacc., Physisporus obducens (Pers.) Karst).
auf einem faulen Brunnenrohr in Sankt Johannis bei Nürnberg, Winter 1896—97 (Veit Schultheifs)!

6. *Agaricineae.*

Lenzites Fr.

L. Saepiaria (Wulf.) Fr.
an einem Gartenzaune zwischen Schoppershof und Weigelshof bei Nürnberg (A. Schwarz)!

Trogia Fr.

Tr. crispa (Pers.) Fr. (Trogia faginea (Schrad.) Schroet.)
auf Alnus glutinosa bei Völkersleier nordwestlich Hammelburg (A. Vill)!

Panus stipticus (Bull.) Fr.
auf Quercus bei Hafsfurt, Hammelburg verbreitet (A. Vill).

Marasmius Fr.

M. perforans (G. Hoffmann) Fr.
in einem Fichtenwalde bei Brückenau (A. Vill).

Naucoria (Fr.)

N. semiorbicularis (Bull.) Sacc.
auf Sandboden bei Steinach nächst Fürth (Philippine Schwarz)!

Mycena (Pers.)

M. galericulata (Scop.) Quel.
bei Obereschenbach (A. Vill).

Clitocybe (Fr.)

C. cyathiformis (Bull.) Quel.
im Wirmsthal südlich Kissingen (A. Vill).

Armillaria (Fr.)

A. mellea (Vahl) Quel.
Das Mycel flachhäutig ausgebreitet unter der Rinde von Pinus silvestris aus dem Nürnberger Reichswalde an dem wegen des Kiefernspannerfrafses in Masse abgeschlagenem Holze (Veit Schultheifs)!

Amanita Pers.

A. pantherina (DC.) Quel.

im Kiefernwalde von der Rennmühle gegen die Schwarzachmündung östlich Schwabach (A. Schwarz)!

Gasteromycetes.

Tulostoma Pers.

T. mammosum (Mich.) Fr.

bei Hafsfurt, Hammelburg (A. Vill).

Geaster Micheli.

G. granulosus Fckl.

Oertel bei Westheim auf Waldboden (A. Vill).

Crucibulum Tul.

C. vulgare Tul.

bei Westheim südlich Hafsfurt (A. Vill).

Cyathus Haller.

C. striatus (Huds.) Hoffm.

Obereschenbach beim Wirtshaus (A. Vill).

Ascomycetes.

1. Discomycetes.

Exoascus Fckl.

E. Pruni Fckl.

auf Prunus domestica in Schweinau (von Schaedel)! — auf Prunus spinosa L. zwischen Loch und Anwanden bei Rofsstall (Fr. Schultheifs)!

Spathularia Pers.

Sp. clavata (Schaeff.) Sacc.

in einem Fichtenwäldchen bei Grefsthal (A. Vill).

Mitrula Pers.

M. paludosa Fr. (M. phalloides (Bull.) Sacc.)

in gröfster Menge auf faulenden Nadeln in den Waldgräben hinter Ziegelstein (A. Schwarz)! ebenso im Sebalder Wald nördlich Erlenstegen (A. Schwarz); — auf modernden Nadeln in einem Waldgraben bei Bayreuth (A. Walter)

Otidea Pers.

O. onotica (Pers.) Fckl.

bei Wartmannsroth nordwestlich Hammelburg (A. Vill).

Sclerotinia Fckl.

S. baccarum (Schroet.) Rehm.

Das Sclerotium in den Früchten von Vaccinium Myrtillus L. im Föhrenwalde zwischen der Oelkuchenmühle und dem Kanal südlich von Neumarkt (A. Schwarz)!, im Walde ober dem Friedhof bei Breitenbrunn (A. Schwarz)! im Heuthalwald bei Wissing (A. Schwarz)!

S. Urnula (Weinm.) Rehm. (Scler. Vaccinii Woron.)

das Sclerotium in den Früchten von Vaccinium vitis Idaea L. im Föhrenwald zwischen dem Kanal und der Ölkuchenmühle südlich Neumarkt (A. Schwarz)!

Hymenoscypha Fr. p. p.

H. virgultorum (Vahl.) Phill f. salicinum (Pers.) Fr. (Helotium salicinum (Pers.) Fckl.)

bei Frankenbrunn nördlich Hammelburg (A. Vill).

Helotium Fr.

H. herbarum (Pers.) Fr.

auf Urtica dioica in Knetzgau bei Hafsfurt (A. Vill).

Pseudopeziza Trifolii (Biv. Bern.) Fckl. f. Medicaginis (Lib.) Rehm.

auf Medicago sativa bei Hilzhausen (A. Vill); bei Unfinden (A. Vill)!

Fabraea Sacc.

F. Ranunculi (Fr.) Karst.

auf Ranunculus acer bei Hafsfurt (A. Vill)!

Calloria Fr.

C. fusarioides (Berk. et Br.) Fr.

Conidienform (Cylindrocolla Urticae (Pers.) Bon.) auf Urtica dioica in Hecken bei Knetzgau südöstlich Hafsfurt (A. Vill)! (Auch ausgegeben in Allescher und Schnabl, Fungi bavarici Nr. 600).

Cenangium Fr.

C. populeum (Pers.) Rehm.

auf Populus tremula bei Lembach südöstlich Eltmann und Mariaburghausen bei Hafsfurt (A. Vill).

Dermatea Fr.

D. cinnamomea (Pers.) Rehm.
auf Quercus am Sodenberg (A. Vill).

Bulgaria Fr.

B. inquinans (Pers.) Fr.
an Quercus bei Hafsfurt, Hammelburg gemein (A. Vill).

Lachnea Fr.

L. melaloma (Alb. et Schwein.) Sacc. (Pyronema melaloma [Alb. et Schwein] Fckl.)
auf Kohlenplatten bei Hammelburg (A. Vill).

Patellaria Fr.

P. atrata (Hedw.) Fr.
an einem morschen Maulbeerbaume bei Wonfurt (A. Vill).

Clithris Fr.

C. quercina (Pers.) Fr. (Colpoma quercinum (Pers.) Wallr.)
auf Quercus bei Hafsfurt, Hammelburg (A. Vill).

Cryptomyces Grev.

Cr. Pteridis (Rebent.) Rehm.
auf Pteridium aquilinum im Reichswald bei Fischbach (Fr. Schultheifs)!

Rhytisma acerinum Fr.
auf Acer platanoides auf dem Zabelstein zwischen Gerolzhofen und Hafsfurt (A. Schwarz)!; in einem Wäldchen zwischen Westheim und Wonfurt (A. Vill). — auf Acer campestre L. am Waldabhang ober dem Friedhof bei Breitenbrunn (A. Schwarz)! — auf Acer pseudoplatanus am Kalkbruch bei Winnberg südl. Neumarkt (A. Schwarz)! auf dem Zabelstein (A. Schwarz)!

2. Pyrenomycetes.

Nectria cinnabarina (Tode) Fr.
auf toten Ästen an der Strafse von Nürnberg nach Grofsreuth hinter der Feste (Lina Schwarz)! — an Aesculus Hippocastanum bei Pfaffenhausen nächst Hammelburg (A. Vill). — Die dazu gehörigen Conidienformen: Tubercularia vulgaris Tode auf einem abgeschlagenen Aste bei Sankt Johannis nächst Nürnberg (A. Schwarz)! — auf

Fagus und Aesculus bei Pfaffenhausen, Langendorf etc. (A. Vill). — Die Form Tubercularia confluens Pers. auf Fagus silvatica bei Fuchsstadt östl. Hammelburg (A. Vill).

N. sanguinea (Pers.) Fr.

auf einem alten Stocke von Vitis vinifera bei Hammelburg (A. Vill).

Pleonectria Sacc.

P. Lamyi (Desm.) Sacc.

zugleich mit Tubercularia Berberidis Thm. an Berberis vulgaris bei Hammelburg (A. Vill).

Claviceps purpurea Tul.

das Sclerotium (Sclerotium Clavus D. C.) auf Secale cereale im Strüth bei Ansbach (Dr. F. Wagner)! — auf Hordeum sativum im Strüth bei Ansbach (Dr. F. Wagner)!

Epichloe typhina (Pers.) Tul.

auf Blatt und Blattscheiden von Poa nemoralis auf dem Schloſsberge bei Brunn (A. Vill), — auf Dactylis glomerata im Walde bei Unfinden (A. Vill), — die Conidienform (Sphacelia typhina (Pers.) Sacc. auf Poa in einer Weidenanlage bei Haſsfurt (A. Vill).

Polystigma rubrum Pers.

auf Prunus spinosa an kalkigen Abhängen zwischen der Burgruine Breiteneck und Breitenbrunn (Marie Schwarz)! — auf Prunus domestica bei Haſsfurt (A. Vill).

Dothidea Fr.

D. Sambuci (Pers.) Fr.

auf Sambucus nigra am Reuſsenberg (A. Vill).

Phyllachora Heraclei (Fr.) Fckl.

auf Heracleum Sphondylium am Abhang des Zabelsteins bei Gerolzhofen (A. Schwarz)! bei Holzhausen (A. Vill).

Ph. graminis (Pers.) Fckl.

auf Gramineen bei Haſsfurt (A. Vill).

Ph. Trifolii (Pers.) Fckl.

die Conidienform (Polythrincium Trifolii Kze.) auf Trifolium fragiferum bei Windsheim am Wege ins Gräfholz (Rodler)! auf der Wiese bei Höfen nächst Fürth (Fr. Schultheiſs)! auf einem Rasenplatz bei Keinsbach im Dogger bei Hersbruck (A. Schwarz)!

Xylaria Hill.

H. polymorpha (Pers.) Grev. f. spathulata Pers.
bei Bischoffsheim an der Rhön (A. Vill).

H. Hypoxylon (L.) Grev.
auf einem abgesägten Baumstamm an den Linder Gruben bei Zirndorf (A. Schwarz)!

Hypoxylon Bull.

H. fuscum (Pers.) Fr.
auf Corylus Avellana am Sodenberg (A. Vill).

Ustulina Tul.

U. vulgaris Tul.
an Buchenstümpfen bei Obereschenbach, bei Wülflingen (A. Vill).

Diatrype Fr.

D. disciformis (Hoffm.) Fr.
auf Fagus silvatica bei Hundsfeld südl. Hammelburg (A. Vill).

Diatrypella Ces. et de Not.

D. verrucaeformis (Ehrh.) Nke.
auf Corylus Avellana am Sodenberg, Sylbach (A. Vill).

Valsa Fr.

V. nivea (Pers.) Fr.
auf Quercus bei Langendorf östl. Hammelburg (A. Vill).

V. Cypri Tul.
auf Ligustrum vulgare bei Hammelburg (A. Vill).

V. ambiens (Pers.) Fr.
auf Pirus Malus bei Langendorf bei Hammelburg (A. Vill).

V. pustulata Auersw.
auf Fagus silvatica bei Langendorf, bei Oberthulba, Sodenberg (A. Vill).

Diaporthe Nke.

D. fasciculata Nke.
auf Robinia pseudacacia bei Wonfurt (A. Vill).

Mamiania Ces. et de Not.

M. fimbriata (Pers.) Cer.
auf Carpinus Betulus bei Schwärzelbach nordwestlich Hammelburg (A. Vill).

Pleospora Rbh.

P. herbarum (Pers.) Rabh.
auf Chaerophyllum bulbosum bei Hafsfurt (A. Vill).

Ophiobolus Riess.

O. Cirsii (Karst.) Sacc. (Rhaphidospora Cirsii Karst.)
auf Helianthus tuberosus in einem Garten zu Holzhausen (A. Vill).

Physalospora Niefsl.

Ph. Astragali (Lsch.) Sacc.
auf den Blättern von Astragalus arenarius nahe den Zentralwerkstätten, an der Jobster Mühle östl. Nürnberg (A. Schwarz)!

Cucurbitaria Gray.

C. Laburni (Pers.) Ces. et de Not.
auf Cytisus Laburnum in der Anlage zu Hafsfurt (A. Vill).

Lophiotrema Sacc.

L. nuculoides Sacc.
auf Populus bei Hammelburg (A. Vill).

Lophiostoma Ces. et de Not.

L. macrostomum (Tode) Ces. et de Not.
an Quercus bei Obereschenbach (A. Vill).

Capnodium salicinum (Alb. et Schw.) Mont.
die Conidienform (Fumago vagans Pers.) auf Humulus Lupulus im Culturgarten der kgl. Kreislandwirtschaftschule Lichtenhof (Dr. Fr. Wagner)! — an einem Grashalm im Ziegelsteiner Wald n. Nürnberg (A. Schwarz)!

3. Perisporiaceae.

Sphaerotheca Castagnei Lev.
auf Alchemilla vulgaris im Waldgrase am Sträfschen von Pillenreuth nach Königshof bei Schwabach (A. Schwarz)! an schattigen Stellen am Osteingang der Ortschaft Obernsees im Dogger bei Hollfeld (A. Schwarz)! — auf Alchemilla arvensis auf einem Brachfeld zwischen Dürrn und dem Thal der Breitenbrunner Laaber (A. Schwarz)! — auf Sanguisorba minor bei Schweinfurt (A. Vill). — das Oidium auf Sanguisorba officinalis auf dem Bahndamm

bei Schweinfurt (A. Vill)! — ein Oidium auf Spiraea Ullmaria häufig bei Hafsfurt (A. Vill)! es könnte auch zu Erysiphe Martii Lev. gehören.

Erysiphe graminis Lev.
auf Bromus mollis bei Hafsfurt (A. Vill)!

E. Umbelliferarum de By.
auf Heracleum Sphondylium L. am Rande der Wiese zwischen Bahnhof Laufamholz und Hammer (A. Schwarz)! in einem Grasgarten zu Steinfeld an der Quelle der Wiesent (A. Schwarz)!

E. lamprocarpa Lev.
auf Lappa minor L. in den Anlagen um die Stadtmauer von Gerolzhofen (A. Schwarz)! — auf Anchusa officinalis in einer Sandgrube am Zentralfriedhof bei Nürnberg (Fr. Schultheifs)! — das Oidium auf Echium vulgare bei Hafsfurt (A. Vill)!

E. Martii Lev.
auf Medicago sativa im Mainthal bei Volkach nahe der Brücke (A. Schwarz)! — das Oidium auf Vicia cassubica am Schmausenbuck bei Nürnberg (A. Schwarz)!

E. communis (Wallr.) Fr.
auf Ranunculus acer am Fufse des Zabelstein bei Gerolzhofen (A. Schwarz)! — auf Polygonum aviculare im Föhrenwald zwischen Neuses und Schwarzach bei Schwabach (A. Schwarz)! Schniegling (Fr. Schultheifs)! Maxfeldvorstadt von Nürnberg (A. Schwarz)! — das Oidium auf Knautia arvensis Coult. am Pavillon oberm Schützenhaus nächst Hollfeld (A. Schwarz)! — das Oidium auf Alyssum calycinum am Bahnhof Stein bei Nürnberg (A. Schwarz)! — das Oidium auf Brassica Rapa L. im Kulturgarten der kgl. Kreislandwirtschaftsschule Lichtenhof (Dr. Fr. Wagner)! — das Oidium auf den Schoten von Brassica nigra am Mainufer zwischen Volkach und Astheim (A. Schwarz)!

E. Galeopsidis DC.
auf Galeopsis bifida im Waldthal am Ödgärtl gegen Gaishof bei Breitenbrunn (Marie Schwarz)! — auf Stachys sp. im Unteraschenbacher Wäldchen nächst Hammelburg (A. Vill).

Microsphaeria Astragali (DC.) Sacc.
auf Astragalus glycyphyllos auf dem Zabelstein zwischen Gerolzhofen und Hafsfurt (A. Schwarz)! im Unteraschenbacher Wäldchen (A. Vill).

Fungi imperfecti.

Ovularia Veronicae (Fckl.) Sacc.
auf Veronica polita häufig auf Äckern bei Hafsfurt (A. Vill)!

O. obliqua (Cooke) Oudem.
auf Rumex obtusifolius L. zu Laufamholz östl. Nürnberg (A. Schwarz)!

Ramularia Ung.

R. Urticae Ces.
auf Urtica dioica bei Gründlach zw. Fürth und Erlangen (Sophie Schwarz)!

R. Lampsanae (Desm.) Sacc.
auf Lampsana communis bei Hafsfurt häufig (A. Vill)!

R. macrospora Fres.
auf Campanula bei Hafsfurt (A. Vill).

R. Anchusae C. Mass.
auf Anchusa officinalis bei Hafsfurt (A. Vill)!

R. Geranii (West.) Fckl.
auf Geranium pusillum + pyrenaicum zwischen Heiligenstadt und Kalteneggoldsfeld (A. Schwarz)!

R. Marrubii C. Mass.
auf Marrubium vulgare in Gnadenberg bei Altdorf (A. Schwarz)!

R. lactea (Dsm.) Sacc. (Ram. Violae Fckl.)
auf Viola canina an der grasigen Böschung des Sträfschens im Sebalder Wald nördlich von Ziegelstein bei Nürnberg (A. Schwarz)!

R. variabilis Fckl.
auf Verbascum Lychnitis am Sandabhang zum Regnitzthal nächst Stadelhof bei Fürth (Georg Schwarz)!

Isariopsis Fr.

Is. pusilla Fres. (Isar. albo-rosella [Desm.] Sacc.)
auf Cerastium triviale auf einem Grasplatz am Waldrand hinter Ziegelstein bei Nürnberg (A. Schwarz)!

Cercospora Fres.

C. microsora Sacc.
auf Tilia parvifolia Ehrh. bei der Behringersmühle unter Gößweinstein (Dr. F. Wagner)! am Abhang des Kaiserbachthales unterhalb Krögelstein nördlich Hollfeld (A. Schwarz)!

C. Bloxami Berk. et Br.
auf Blättern von Brassica Rapa L. var. rapifera auf Feldern zwischen Laufamholz und Blechhäubel östlich Nürnberg (A. Schwarz)!

Scolecotrichum Kze. et Schmidt.

S. graminis (Fckl.)
auf Poa sp. bei Haßfurt (A. Vill)!

Sporidesmium Link.

Sp. Solani (Schenk) Frank (Macrosporium Solani Ell. et Mart. = Alternaria Solani Sorauer).
auf Solanum tuberosum bei Georgensgmünd (Dr. F. Wagner)! bei Lichtenhof nächst Nürnberg (Dr. F. Wagner)! — Dieser Pilz, der den in Nordamerika gefürchteten »Early blight« des Kartoffelkrautes bildet, tritt offenbar häufig bei Nürnberg auf. In dem Centralblatte für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten, zweite Abteilung, III. Bd., 1897, S. 403—408 sagt Frank, daß er in die Gattung Sporidesmium zu stellen sei, und daß die kettenförmige Aneinanderreihung der Sporen, weshalb ihn Sorauer zu Alternaria gestellt hat, nur etwas Secundäres sei, worin ich ihm beistimme trotz Sorauers Erwiderung in derselben Zeitschrift 1898, S. 236—242. Hingegen muß ich ihn specifisch von dem von J. Kühn Sporidesmium exitiosum oder Polydesmos exitiosus genannten auf Brassica rapa auftretenden Rapsverderber trennen, weil bei Sporidesmium Solani häufig Längswände in den Gliederzellen der vielfächerigen

Sporen auftreten, während sie in den Sporen des Rapsverderbers nur selten auftreten, weshalb ihn J. Kühn in seinem bekannten Werke über die Krankheiten der Pflanzen in die Gattung Polydesmus Mont. gestellt hat, und ihn auch Saccardo in seiner Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum Vol. IV. S. 402 dorthin bringt.

Cladosporium herbarum (Pers.) Lk.

auf der Unterseite welker Blattflecken von Fragaria vesca L. an Abhängen im Kaiserbachthal zwischen Kainach und Krögelstein, Dolomit (A. Schwarz)! — auf Camelina sativa in einem Kornfelde mit Sandboden zwischen Herboldshof und Steinach bei Fürth (A. Schwarz)!

Cl. graminum Cda.

auf Secale cereale in einem Roggenfelde bei Kronach nächst Fürth (A. Schwarz)! — vel. aff. auf Sorghum saccharatum im Culturgarten der k. Kreislandwirtschaftsschule Lichtenhof bei Nürnberg (Dr. F. Wagner)!

Heterosporium Klotzsch.

H. echinulatum (Berk et Br.) Cooke.

auf Dianthus Carthusianorum im Föhrenhölzchen unter der Rössleinsmühle bei Schwabach (A. Schwarz)! — Dieser Pilz ist den cultivierten Nelken, Dianthus Caryophyllus L. sehr schädlich und hat speziell in Berlin den in Gewächshäusern cultivierten Nelken grofsen Schaden gethan, wie ich in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1888 Nr. 10 auseinandergesetzt habe. Sein Auftreten auf dieser wilden Art ist um so interessanter und wichtiger.

Coniothecium Cda.

C. complanatum (Nees) Sacc.

auf Populus tremula bei Fuchsstadt (A. Vill).

Illosporium carneum Fr.

auf Peltigera bei Zeil und Waizenbach (A. Vill).

Fusarium sp. aff. Fus. graminum Cda.

auf Heleocharis palustris an einem kleinen Teich in Ratzenwinden bei Ansbach (Dr. F. Wagner)!

Phyllosticta Pers.

Ph. cruenta (Fr.) Kze.

auf Polygonatum officinale an buschigen Abhängen an Dolomitfelsen am Ausgange des Kaiserbachthales nahe ober Kainach nächst Hollfeld (A. Schwarz)! Untererthalerberg (A. Vill).

Phoma Fr. em. Dsm.

Ph. complanata (Tode) Dsm.

auf Heracleum Sphondylium bei Hafsfurt und Schweinfurt (A. Vill).

Ph. acuta Fckl.

auf Urtica dioica und auf Galeopsis Tetrahit bei Hafsfurt (A. Vill). — auf Phlox sp. in einem Garten zu Wonfurt (A. Vill).

Septoria Hepaticae Dsm.

auf Hepatica nobilis an den Linder Gruben bei Zirndorf (A. Schwarz)!

S. Clematidis Rob. et Dsm.

auf Clematis Vitalba L. im Doggerhohlweg unter Lillinghof bei Gräfenberg (A. Schwarz)!

S. Napelli Speg.

auf den Blättern von Aconitum variegatum (L.) K. S. am tiefschattigen felsigen Abhang zum Seeweiher bei Fischstein südl. Pegnitz (A. Schwarz)!

S. Urticae Desm. et Rob.

auf Urtica dioica bei Hafsfurt (A. Vill).

S. cornicola Dsm.

auf Cornus sanguinea in Stöppach bei Hersbruck (Dr. F. Wagner)! und im Sittenbachthal zwischen Algersdorf und Steinensittenbach (A. Schwarz)!

S. stemmatea (Fr.) Berk.

auf Vaccinium vitis Idaea L. im Sebalder Wald hinter Ziegelstein (A. Schwarz)!

S. Spergulae West.

auf Spergula arvensis L. α sativa von Boenninghausen

auf Äckern zwischen Wöhrd und Sankt Jobst bei Nürnberg (Merklein)!

S. aegopodina Sacc.
auf Aegopodium Podagraria L. im Kaiserbachthale nahe unter Krögelstein nächst Hollfeld (A. Schwarz)!

S. Podagrariae Lsch.
auf Aegopodium Podagraria L. auf der Wiese an der Ehe zwischen Langenfeld und Baudenbach bei Neustadt a. d. Aisch. (A. Schwarz)!

S. Polygonorum Dsm.
auf Polygonum Persicaria L. auf einem Rasenplatz in der Aleewaldung zwischen Hollfeld und Königsfeld (A. Schwarz)!

Phlyctaena Mont. et Dsm.

Ph. Magnusiana (All.) Bres.
auf Apium graveolens in den sogenannten Gewändern, sehr ergiebigen Gemüsefeldern zwischen Grofsreuth und Kleinreuth hinter der Feste n. Nürnberg (A. Schwarz)!

Cytospora Ehrenb.

C. Syringae Sacc.
auf Syringa vulgaris in einem Garten zu Hafsfurt (A. Vill)!

C. Salicis (Cda.) Rbh.
auf Salix bei Sand am Main unter Eltmann (A. Vill).

Actinonema Fr.

A. Tiliae All.
auf Tilia grandifolia Ehrh. an der Behringersmühle unter Göfsweinstein (Dr. F. Wagner)!

Camarosporium Schulz.

C. Robiniae (West.) Sacc.
auf Robinia pseudacacia bei Wonfurt (A. Vill).

Psilospora Rabenh.

P. Quercus Rbh.
an Quercus bei Hammelburg, Hafsfurt gemein (A. Vill).

Naemospora Pers.

N. microspora Desm. (Conidien von Dratrype Stigma (Hoffm.) Fr.
auf Fagus silvatica bei Fuchsstadt (A. Vill).

Marsonia Fisch.

M. Juglandis (Lib.) Sacc.

auf Juglans regia in Langenzenn (Niefs)! in Stöppach n. Hersbruck (Dr. F. Wagner)!

Sclerotium Tode.

Sc. durum Pers.

auf Artemisia vulgaris bei Hafsfurt, Schweinfurt (A. Vill). — auf Galeopsis Tetrahit bei Hammelburg (A. Vill).

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XIV.

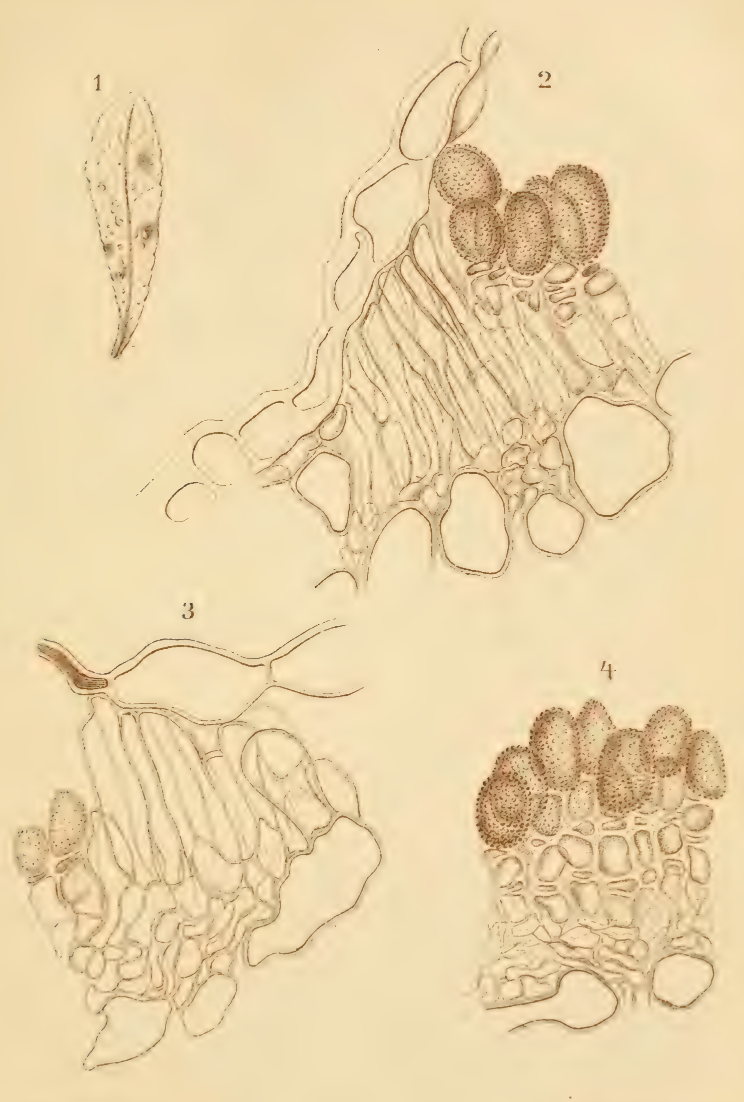
Caeoma Coronariae P. Magn.

Fig. 1. Blatt von Coronaria flos cuculi mit Pusteln des Caeoma nat. Gr.

» 2. u. 3. Schnitte der Randpartieen des Caeoma im Blattquerschnitt. Man sieht die randständigen Paraphysen, sowie die Sterigmen, welche Sporen und Zwischenstücke abschnüren. Vergr. 420.

» 4. Gruppe von Sterigmen aus der Mitte des Caeoma-Lagers mit Sporen und Zwischenstücken. Vergr. 420.





P. Röseler del. *K. Hörmann lith.*

Caeoma Coronariae P. Magn.



Bernstein.

Von

Friedrich Knapp.



I.

Bernstein, Börnstein, Agtstein, Sonnenstein, Glessum, Elektron, Berenikenstein, Gelbes Erdharz, Gelbes Ambra, Bitumen succinum.

Altdeutsch: Gles
Lateinisch: Succinum
Ägyptisch: sacal (Plinius)
Englisch: Succin
Scytisch: Tacrium (sac'l'ium)
Spanisch: Ambar
Scandinavisch: rav (rau) rafr
Hebräisch: אקגמ (Eckdach = brennbarer Stoff)

Althebräisch: schechelet sacal
Ungarisch: Borostyánkö
Frisisch: e röv.
Griechisch: *εὐοωνίκην*
Französisch: amber
Italienisch: ambra gialla
Altgriechisch: Electron
Philisterisch: Schechel
Rufsisch: Jantar

Der Bernstein ist ein fossiles Harz, das Erzeugnis von Koniferen, die durch Erdgestaltungen untergegangen sind. — Er kommt in eckigen und rundlichen gröfseren und kleineren Stücken, sowie Körnern und Perlen, auch korallenförmigen Ästchen vor (letzteres selten), wie auch getropft und zerflossen, mit unebener, rauher Oberfläche und muscheligem, fettglänzendem Bruch. — Seine Farbe durchwandert die ganze Scala vom wolkig weifsen, wein- und honig-, auch rotgelben, schwefel-strohgelben, braunen und tief schwarzen mit den mannigfachsten Abstufungen.

Bei gröfserer bis kleinerer Durchsichtigkeit, Klarheit oder Trübung (Bastard) ist er dennoch durchsichtig, durchscheinend bis dicht. Sein spezifisches Gewicht ist 1 bis 1,1, seine Härte 2 bis 2,5. —

Gerieben wird er negativ elektrisch und entwickelt hiebei einen würzigen Geruch, schmilzt bei 280°, brennt mit heller Flamme, ist löslich in Benzol, Chloroform und kampferhaltigem

7*

Alkohol. Seine Bestandteile sind nach Hartmann: 86,6 Kohlenstoff, 7,5 Wasserstoff, 10,9 Sauerstoff, Berzelius: über 90 % Harz mit Bernsteinsäure und arom. Öl, Drapiez: 80,50 Kohlenstoff, 6,73 Sauerstoff, 7,51 Wasserstoff mit einigen Prozenten erdiger Teile.

Der Seebernstein wird von der Ostsee und dem kurischen Haff in stumpfeckigen Stücken ausgeworfen, mit Netzen aufgefischt, harpuniert, gebaggert, namentlich nach heftigem Sturm noch immer reichliche Strandlese bietend, und kommt aufserdem noch mit Sand, Lehm und angeschwemmtem Quark und Tang der Meeresküsten und dem Schuttland der Niederungen in Holland, Mecklenburg, Pommern, Lievland, Litthauen, Niedersachsen, Sizilien, England und Spanien vor. Der fossile Bernstein findet sich im Diluvium, aus Braunkohlenlagern bergmännisch gewonnen in Preufsen, Pommern, Frankreich, den Niederlanden, Schweden, Sibirien, Bukarest, Italien, Sizilien, Spanien, Nordamerika.

Die Literatur über den Bernstein ist eine überaus reichhaltige, und zwar schon von den ältesten Zeiten an beschäftigen sich Denker, Forscher und Weise mit ihr. Wir erwähnen nur:

Theophrast 320 v. Chr., erwähnt den bergmännischen Betrieb nach Bernstein. Aristoteles desgleichen behandelt Bernstein in seiner grofsen Naturgeschichte.

Philemon 280 v. Chr.

Demostratus.

Pitheas 300 v. Chr. von Massilien schrieb über Fundorte und Handel desselben, Nord- und West-Europa umschiffend.

Plinius der Ältere 23 v. Chr. in seiner Encyclopädie.

Tacitus 100 n. Chr. in seiner Beschreibung Germaniens und seinen Annalen.

Agricola, Georg 1546 n. Chr. der Gelehrte (im Meer wachsen keine Bäume; ein heftiger Gegner der pflanzlichen Herkunft des Bernstein).

Aurifaber (Goldschmied) schrieb 1551 über das Stechen des Bernsteins.

Wigand desgleichen 1590.

Münster, Sebastian desgleichen 1554 in seiner Kosmographia.

Hartmann, Karl in Fft. gab 1677 Succini historia heraus.
Hasse, Johann Gottfried edierte 1799 zu Königsberg: Preufsens Ansprüche als Bernsteinland, das Paradies der Alten und das Urland der Menschheit, gewesen zu sein, eine Schrift, die allerdings für mehr als seltsam zu nehmen ist.
Sendel schrieb 1742 über den Bernstein, Bock 1776.

Zu den neuern Schriftstellern ad hoc sind zu rechnen:
Biörn 1808.
Dr. Hagen, Medizinalrat 1824, Beiträge zur Kunde Preufsens.
Dr. Berend, Geologe in Königsberg.
Aycke 1835, Untersuchungen über den Bernstein.
Runge, Wilhelm 1868. Beiträge. Der Bernstein in Ostpreufsen. Berlin.
Thomas. Über den Bernstein.
Dr. Klebs, Richard. Gewinnung und Verarbeitung des Bernsteins. Königsberg 1885.
Friedrich von Rougemont, Naturforscher in Valentin, die Bronzezeit oder die Semiten im Occident.

2. Der Bernstein in der Sage.

Ein wunderbares Meteor glänzt der Bernstein durch die wogenden Nebel der Sage, wie nicht leicht ein anderes Naturprodukt! —

Die reizendsten Mythen woben sich um sein zauberisches Schimmern, denn niemand Geringerem verdankt er sein Entstehen als den trauernden Heliaden, die in bitterem Gram um ihren unglücklichen Bruder Phaëton, da sie sein endlich gefundenes Grab am Eridan thränend umkränzten, sich in Bäume verwandelten, von deren Ästen noch immer Zähren in den fluthenden Strom sich ergiefsen. An der Sonne erhärtet werden diese zu Bernstein, als köstlichstes Kleinod die Schönsten, die Mächtigsten schmückend und sie mit wunderbaren Eigenschaften und Tugenden begabend. — Und die Sage wandelt sich und wandert von Land zu Land — dort beweinen die Meleagriden ihren vom Eber gefällten Bruder, als indische Perlhühner, und bleichgoldne Thränen träufeln als Bernsteinperlen in den schäumenden Bach. —

Die ersten Händler, welche das köstliche Gut zu Markt bringen, sind die Phönizier; um selbst unerhörte Summen, den Juwelen lüsternen Kunden und Geschäftsfreund kaum zu befriedigen im Stande. Mifstrauisch, Entdeckung fürchtend, ersinnen sie die kecksten Märchen voll ausschweifender Phantasie, um allenfalls indiskrete Forschungen gleich im Keim zu ersticken. —

»Dort wo die Eisriesen der Rhipäen emporragen in starrer Wilde, im Nordwesten der hesiodischen Erdscheibe, wälzt der brausende Eridanus seine Schaumflut dem Okeanos zu. In Sonnenglut gebadet träufeln ambrosische Bäume das flüssige Gold des Elektrons, des wunderkräftigen Sonnensteines, in die grauliche Woge, der es nur mit hohem Wagemut entrissen würdig ist, der Könige Krone, der Helden Helm, der Lieblichsten Ohr und Busen zu schmücken. Aber wehe dem sterblichen Manne, der tolldreist dorthin die Wanderschaft plant, wo vielleicht die leuchtenden Schätze schon zerronnen in kimmrischer Nacht! Hinter Sizilien und gar gen Tartessus solle sich ja kein Besonnener wagen! wohl pflüge der gehärtete Kiel des Handelsschiffs die Salzflut, wo jenseits Thrinakria der wogende Okeanos felsigen Schlünden entstürze, — aber weiter zu dringen, schüfe dem Gewaltigsten Schaudern, er käme wohl nimmer zurück! —

Darum möge das dem dunklen Loose Entzwungene der Verständige neidlos bewundern und das selbst mit Gold reichlich Aufgewogene als halb geschenkt betrachten als Gunst des gütigen Himmels, als ein glückliches Ungefähr, herzerfreut und den Göttern dankend!«

Nichts war in jenen verschleierten Zeiten köstlicher denn Bernstein! Homer besingt begeistert in der Odyssee ein königliches Halsband:

»Golden, besetzt mit Electron, der strahlenden Sonne vergleichbar!«

Und manch lieblicher Sang vom »bleichen Gold«, vom »strahlenden Sonnenstein« überkommt uns die Sage, mit seinem Ruhme schmückend die zartesten Lieder der Völker vom Aufgang bis zum Niedergang, anreizend zu fabelhaften Aventiuren vielwagender Recken, verführend zu frevlem Raub-

zug nach den fernsten Meeren, den klippenumgürteten Nebelküsten gefürchteter Geisterburgen.

Geschäftig raunt das Märchen ihren Lieblingen zu von Bernsteinkrönlein tragenden Schlangen im Farrendunkel säuselnder Haine, von Bernsteinsceptern der Zwergkönige in moosumsäumten unergründlichen Felsenschlünden, wo der Granit allmählig zum Krystall wird und sich wölbt zu gewaltigen Hallen, den Prunksälen der Unterirdischen!

In dieses Gebiet ist auch wohl das in Marius Ansichten der Natur S. 223 angeführte »Kamel als Bernsteinfinder« zu verweisen, welch' freisinniger Maler nach der Natur es sicher als Curiosum aus Meister Ritters Monographie über Verbreitung des Kámels (nach Homers Autorität ausgesprochen) und zwar aus dessen Erdkunde 13 Thl. 3 Bch. S. 223 entnahm, wo es heifst:

»und zeigt das Kamehl dem Bernsteinsucher am Meeres-
»strand, wenn sein scharfes schiefes Auge das Harz im Mond-
»licht flimmernd sieht, niederknieend den kostbaren Fund.«

Ferner aus derselben Quelle S. 421:

»Zum Aufsuchen des Bernsteins wurde schon während
»des 10. Jahrhunderts das Kamehl (Tschémmel) auch Olbendier
»oder Olphent in Hadermauth gebraucht.«

Als richtiges Märchen aber erweist sich die bis fast nach der Entdeckung Amerikas eifrig geglaubt und verfochtene Ansicht, der Bernstein wachse in Ligga (Ligya) aus Luchsharn und sein richtiger Name wäre Lynkurion. Der gelehrte Demostratus ergründete, der Bernstein vom männlichen Luchsharn sei rot und feurig, der vom weiblichen unvollkommener, viel blasser von Farbe bis zum Weifsen—quod erat demonstrandum!

3. Der Bernsteinwald.

Das Vorhandensein des Bernsteins und seine Wichtigkeit in Handel und Gewerbe mufste nach dessen Ursprung und Heimat hinlenken und ältere Kosmographen schon verwarfen dessen vulkanisches Vorkommen und hielten an dessen vegetabilischem Ursprung fest; allein so innig hatte sich die Sage

mit allen Fasern um das Herkommen dieses wunderbaren Naturkörpers geschlungen, dafs, nachdem Bock 1767 und Biörn 1808 denselben schon mit Sicherheit als ein fossiles Fichten- oder Tannenharz bezeichneten, an einen riesigen Waldbrand dachten und die Heimat der Bernsteinwälder in den Karpathen, in Polen und Posen suchten, erst Schweigger 1819 aus der Anatomie des Holzes zwischen den Bernsteinschichten, aus den Astknoten und deutlich sichtbaren Jahresringen überzeugend nachwies, dafs der Bernsteinbaum nicht dem Palmgeschlecht, wie man früher annahm, angehörte, sondern den Dikotyledonen Gewächsen (Pflanzen mit 2 Keimblättern) und zwar mehreren Species derselben. Aus den im Bernstein eingeschlossenen Thieren- und Pflanzenresten deducierte er zwar ein wärmeres, aber kein tropisches Klima. Er erkannte in der Flora und Fauna des Bernsteinwaldes unzweifelhaft nordische Formen, obgleich er zu seinem Staunen auch auf südliche Formen stiefs, allerdings in Copalstücken eingeschlossen, die ihm als Bernstein zugesandt wurden.

So schlofs sich also der Ring, nachdem Aristoteles und Plinius sich vor 2000 Jahren desselben Erfolges rühmen konnten, wie Schweigger. —

Johann Christian Aycke zu Danzig schlofs aus der überreichen Aussonderung des Harzes (wie keine Harzaussonderung unserer Zeit es zeige) auf krankhafte Zustände der Bernsteinfichte. Trennten doch die ausfliefsenden Massen die gröfsten Rindenstücke vom Stamm, ja, zersprengten sogar den ganzen Baum, zerstörten die Holzsubstanz und erhielt nur die Zellenform das in Harz verwandelte Holz.

Der gründliche Forscher erkannte den Abdruck der Holzzellen auf dem Bernstein, die gekrümmten Bernsteinplatten, die zwischen den konzentrischen Jahresringen des Baumes lagen und von den ebnen Platten, die in der Richtung der radialen Markstrahlen ausschieden und nun die Jahresringe im Querschnitt zeigen. Auch aus den äufseren Formen des Bernsteins, den Tropfen, Zapfen, der lagenweisen Anordnung zog er fruchtbare Schlüsse. Er fand, dafs das Harz in den verschiedensten Phasen der Flüssigkeit hervorgebrochen war, teils zähflüssig, lange Fäden ziehend, teils so dünnflüssig, dafs es

die Spinnweben erhält und das Insekt mit ausgebreiteten Flügeln. Aykés Untersuchungen stammen von 1835.

Stellen wir uns nun den Bernsteinwald in ausgedehntern Mafse vor, wie er vor seinem Untergang (der jedenfalls neptunisch war) und wir finden in ihm, teils in Schlägen verteilt, teils in anmutigen Gruppen gemischt, nicht nur Fichten, sondern auch Birken, Erlen, Hainbuchen, Pappeln, Eichen, Weiden, Tannen, Cypressen, Thujen, Kastanien und Akazien. Im Unterholz sehen wir in buntem Wechsel Pilze, Algenflechten, Moose, Farren, Heidelbeerbüsche, Pyrolen, Königskerzen, Loniceren, Carpifolien, namentlich dominieren Thujen, denn auf eine Laubholzblüte kommen 10 Thujazweiglein in den Einschlüssen. Auf solche Weise bot der Bernsteinwald einem Zeitgenossen wohl den prächtigsten Anblick, dem vielerlei niedere Thiere ein um so eigentümlicheres Leben verliehen, da nach bisher gemachten Entdeckungen weder Vögel noch — mit Ausnahme einer fraglichen Fledermaus, von der ein Büschelchen Haare in einem Bernsteinstücke kündet — Säugetiere in ihm vorkamen. Um so zahlreicher tummelten sich in den dunklen kühlen Hallen und Labyrinthen Kruster, Tausendfüfse, Spinnen, Fliegen, Ameisen, Käfer, Schmetterlinge, Landschnecken; aber auch Amphibien schienen von der Bernsteingemeinde ausgeschlossen zu sein und sind es auch, da die hie und da in den Museen und Privatsammlungen sich vorfindenden Einschlüsse von kleinen Fischen, Eidechsen und Kröten sich als künstliche erwiesen. — Hierüber Näheres im Verlaufe dieser Arbeit. Doch hiefse es die Schilderung eines so anziehenden Terrains unvollständig lassen, würde hier nicht Professor Zaddachs neuerliche Entdeckung erwähnt und zwar die eines Bernsteintierchens, welches wahrscheinlich dem Meere angehört, eines kleinen Amphipoden, ähnlich den noch heute auf den Sanden des Ostseestrandes umherhüpfenden Seekrebschen Gamarrus und Talitrus. Diese Entdeckung ist um so wichtiger, als sich aus ihr folgern läfst, dafs die Bernsteinwälder nicht bis dicht an das Meeresufer hinabgereicht haben und die im Boden des Samlandes verborgene blaue Erde mag nicht sowohl einem plötzlichen, hereinstürmendem Chaos der Bernsteinwälder als nur den gewöhnlichen, sich oftmals wiederholenden Einbrüchen

und Ausspühlungen schätzegieriger Wogen in die dem Untergang geweihten Forste ihren kostbaren Inhalt verdanken. Für den Wasserreichtum des Bernsteinlandes zeugen nach Hermann Hagen die vielen Neuropteren; $^3/_4$ der in ihm vorkommenden Arten, $^4/_5$ der Individuen leben im Wasser.

Dieser geheimnisvolle Wald, oder besser die riesig ausgedehnten Forste mögen wohl ihrerzeit einen grofsen Teil der nördlichen Erdoberfläche eingenommen haben. Findet man doch in der blauen Erde Gesteinsfragmente, die heute noch auf Bornholm, Gothland und am finnischen Meerbusen anstehen; dort mögen die Bernsteinwälder der samländer blauen Erde gegrünt haben! Wo aber sind diese wunderbaren Geländer geblieben?

Wilhelm Runge stellt in der mehrfach angezogenen Monographie »der Bernstein in Ostpreufsen« ein interressantes Kalkül auf, welches durchaus nüchterne Zahlen enthält und wonach der dem Schofse der Erde und den Wellen bislang entnommene Bernstein aller Länder und Zeiten räumlich dargestellt einen Riesenwürfel von 530 Kubikfufs oder 265 Schritt Seitenlänge zeigt, ein Gehäuse, in dem die Cheopspyramide mit ihrer 151 Meterhöhe und entsprechender Basis sich aufs Bequemste ohne anzustreifen, breit machen kann. Die 100 Millionen Zentner, welcher gedachter Harzkörper wiegt, — welches Holzmaterial, wieviel Baumstämme, welches von diesen bestandene Material gehören dazu, um sie zu produzieren! Mögen gewiegte Statistiker und Forstkundige durch Vergleich mit der Harzproduktion der heutigen Coniferen diese Rechnung weiter führen! —

Wo sind nun diese Bernsteinwälder geblieben? in welchen Kohlenlagen sind sie aufbewahrt? Die berufensten Wissenden dieses Themas müssen gestehen und — thaten es öffentlich — dafs man dies zur Zeit noch nicht weifs und ferneren Tagen und Forschungen die Enthüllung dieses Geheimnisses überlassen mufs.

4. Die blaue Erde.

In welchen Schichten der Meeresoberfläche, d. h. des Seegrundes, liegt nun das köstliche Gut des »Riffsteines, Reefsteines« begraben, um seine Auferweckung durch des Sterb-

lichen Findigkeit und Ausdauer zu gewärtigen? Professor Zaddach's in Königsberg eingehenden und mühevollen Arbeiten gelang es, die Schichtenfolge an den einzelnen Punkten der samländischen Küste genauest festzustellen und dadurch grofse Klarheit in die immer noch nicht ganz enthüllten geologischen Verhältnisse, des Bernsteins und des Bernsteinauswurfs der See selbst zu bringen.

Die steilen, bis zu 200 Fufs hohen Strandberge des Samlandes zeigen drei verschiedene vielfach gegliederte Schichtensysteme. Zu unterst findet man einen durch viele Glaukonit (Grünerde) Körnchen grünlich grau gefärbten Sand, darüber eine Braunkohlenbildung mit den zugehörigen lichteren Sanden und grauen Thonen und endlich oben eine Ablagerung von diluvialem Mergel und Sand mit nordischen Geschieben. Sämtliche drei Schichtengruppen enthalten Bernstein, die beiden oberen nur stellenweise. Der untere grüne Sand dagegen führt denselben in besonders reichlicher, sich immer gleichbleibender Mächtigkeit und zwar in einer dunkelgefärbten thonsandigen 4 bis 20 Fufs tiefen Lage, der sogen. blauen Erde, in Gesellschaft von vielen Holzresten, Haifisch-Saurier-Zähnen, Seekrabbenresten, Muscheln und dergleichen Frutti di mare. —

Dr. Klebs spricht sich sehr anziehend über diese »Wiege des Bernsteins« aus. Nachdem er die Braunkohlen- und Bernsteinformation mit dem Sammelnamen tertiär bezeichnet hat, legt er dar, wie zur Diluvialzeit Gletschermassen die blaue Erde aufwühlten, ihren Muränen einverleibten, sie mit sich fort schoben und auf solche Weise den Bernstein dem Diluvium beimengten. Denutation und Erosion begannen nun ihr zerstörendes Werk, wodurch der unfreiwillig zum Nomaden gewordene Bernstein in die alluvialen Ablagerungen, in die Ostsee, in das Haff gelangten. Die Wucht der Küsten- und Strandveränderungen und der Abfaserung, sowie Zerfressung war selbst in historischer Zeit derart, dafs ein redendes Beispiel die St. Adalbertskapelle bei Fischhausen im Samland ist, die früher eine Meile binnenwärts vom Seeufer lag und deren Ruinen jetzt dicht am Strande liegen. Erwiesen liefert die blaue Erde, die sich vom Strande aus fortsetzt und den Seegrund bildet, das Hauptmaterial des ausgeworfenen Bernsteins.

Anschaulich schildert nun Dr. Klebs die Lage der blauen Erde; an der Nordküste beim Badeort Kranzkuhren zeigen sich niedere Uferberge, dann ragt die Randauer Spitze mit 8 m. Uferhöhe aus dem Diluvium, ferner Neukuhsen mit 20 m., dicht hinter der Wangener Spitze mit Trieb- und Grünsandschichten; dann westlich von Lopphensen endlich Uferberge, 40 m. hoch und mit folgender interessanter Schicht:

Zu oberst:	Flugsand	1
	Diluvium	3
Braunkohle:	f. Glimmersand. . .	7
	O. Letten	2,5
	Grob Quarzsand . .	7,5
	Bernstein Grünsand.	8
	braun Kraut	5
	Triebsand	2,5
		36,5

Genau im Meeresniveau beginnt die blaue Erde. Von da ab verliert sie sich und senkt sich unter den Meeresspiegel. Mit dem Mächtigerwerden der Braunkohlenberge und Gebiete schwindet mehr und mehr der grüne Sand. An der Grenze zwischen Sassau und Rauschen am Kadollingspring hat er nur noch eine Mächtigkeit von 1,5 Meter. — Wollte man hier die blaue Erde aufsuchen, so müsste man 14 m. unter den Seespiegel hinabsteigen. Dieselben bernsteindürftigen Stellen zeigen sich im weiteren Verfolg des Dr. Klebs Itinerar in der Gausupschlucht, der Wolfskaule, der Detroitschlucht.

Besser soll es bei Warniken stehen mit mächtigerem Grünsand und grünem Kraut. Nur 400 Schritt davon findet sich das gröfste Braunkohlenlager des Samlandstrandes.

Nun bespricht er den Zipfelberg bei Grofskuhren, eine seltsame Landmarke im Triebsand; der kegelförmige Hügel ist über 50 m. hoch, fällt durch seine eigentümliche Gestalt auf, Mergel krönt seine Spitze, Kohlen-Glimmer-Sand und Letten folgen bis 18 m. über dem Meeresspiegel, dann beginnt der grüne Sand, von Kraut umlagert und darauf folgenden Triebsand. Die weiteren Punkte der blauen Erde sind in der Reihenfolge:

Kleinkuhrener Schlucht
Uferberge von Brüsterort
Rosenort
Dirschkeim, mit 34 m. hoher Uferkante
Strauchhacken
Kreislacker Schlucht
Kraxtepeller Schlucht
Hubniker Spitze.
Palmniken (blaue Erde 7 m. unter Ostseeniveau).

Früher kannte man die blaue Erde in Mitte des 17. Jahrhunderts, also zur Zeit des grofsen Kurfürsten 1640—88 nur an einem einzigen Punkte und zwar bei Warniken; jetzt weifs man, wo sie zu finden ist, nämlich den ganzen Strand von Kraxtebellen über Brüsterort bis Randau, allerdings in der Regel unter dem Seespiegel und von da ab ward sie für die Spekulation zu einer wichtigen Quelle der Bernsteingewinnung.

Die blaue Erde ist die Wiege des Bernstein's!

5. Bernstein-Einschlüsse.

Martial, der den Duft des Bernsteins in seinen Gesängen öfter mit dem eines Kusses vergleicht, verherrlicht in drei Strophen den glänzenden Tod dreier Tiere, die goldiger Bernstein umschmiegt. Er singt:

»Im phantastischen Tropfen verborgen erblickt man die Biene
»Klar, als hüllete sanft eigener Honig sie ein.
»Würdigen Lohn wohl trug sie davon für das Leben voll Arbeit,
»Glauben möcht ich, dafs so selbst sie zu sterben gewillt.«

Ferner gedenkt er der Biene Nebenbuhlerin im Fleifs:

»Während ein Ameislein in Phaëtons Schatten umherschweift,
»Legt der Bernsteinsaft sich um das winzige Wild.
»Seht, das arme Tierchen, obwohl verachtet im Leben
»Jetzt erst, nach seinem Tod wurd' es ein köstlicher Schatz.«

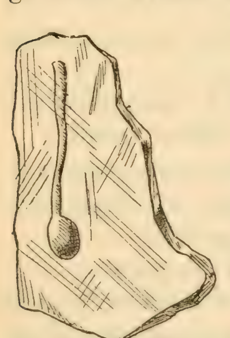
Schliefslich feiert er noch ein Reptil in folgenden Distichen:

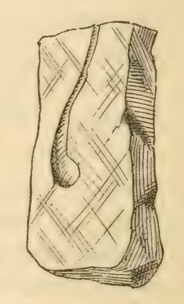
»An der Heliaden thränenden Zweigen kriecht eine Viper
»Und es umfliefsen das Tier Tropfen von Bernsteinharz.
»Staunend sieht das Opfer von fettigem Thau sich gefesselt,
»Doch bald ist es erstarrt, fest wie im Eise gebannt.

»Prahle nur nicht mit deiner Königsgruft, Kleopatra,
»Wahrlich! die Viper doch liegt hier in noch edlerem Grab!«

Bezugnehmend auf Martials Viper sei wiederholt bemerkt, dafs nach den gemachten Erfahrungen aller Zeiten Einschlüsse gröfserer Tiere, als etwa der erwähnte Falictrus oder Gamarrus, unmöglich sind; es sei denn, dafs sie künstlich in harmloser oder betrügerischer Absicht geschehen sind. Die Täuscher oder Fälscher spalten nämlich ein gröfseres Bernsteinstück, oder nehmen 2 Stücke von gleicher Farbe und Beschaffenheit, fügen die hiezu bestimmten Fische, Eidechsen u. s. w. in die Höhlungen ein, füllen diese mit Mastix und drücken die beiden an den Rändern mit Ätzkali benetzten Stücke warm aneinander. Die Ränder solcher Trugstücke oder die Fugen sind meist mit Metall eingefafst oder mit Borten verziert, die Fälschung tritt jedoch sofort zu Tage, wenn man solche Kunstwerke in siedend Wasser oder Weingeist legt, in welchen Flüssigkeiten sie auseinanderfallen. Auf gleiche Weise mögen auch die Vipern, Kröten und selbst kleinen Krokodile in der naturhistorischen Abteilung von Nero's goldnem Hause präpariert worden sein.

Wir haben bereits erfahren, dafs das Bernsteinharz sowohl an den Wurzeln der Bernsteinbäume ausgeschieden oder angesammelt, teils auch von den Zweigen tropfte und mit seinem goldenen Kleber die sich ihm darbietenden Gegenstände umhüllte und einer ganz anderen ferneren Zeit aufbewahrte.





Finden wir doch Wassertropfen und Luftblasen von vieltausendjährigem Regen und Tau im Bernstein eingeschlossen, ja Bernstein selbst, die sog. Teufels- oder Wodansstiften oder versteinerte Stecknadeln, d. h. an langen zähen Faden herabhängende Bernsteintropfen, von späterem flüssigerem Bernsteinergufs eingeschlossen und dadurch in ihrer ursprünglichen Form erhalten.

So wurde der einst rätselhafte Naturkörper, von dem so viel gefabelt wurde und der nur dazu bestimmt schien, der

Habsucht wie der Eitelkeit, dem redlichen Erwerb wie der berechnenden Spekulation zu dienen, in sich selbst zu einem für die forschende Nachwelt geeigneten Archiv, welches die Zeitgenossen und Vertreter verloren gegangener Zeiten und Landschaften treulich in sich barg in Pflanzen- und Tierform. Durch diese Urkunden der Vergangenheit gelang es allmählig, eine versunkene Welt aufzubauen mit all ihrem Keimen, Knospen, Blühen, Streben und Weben. Erwähnten wir schon der bereits gewonnenen wichtigsten Pflanzen- und Tierfunde, so zählt Runge in seiner trefflichen Schrift

6	Arten	in	4	Gattungen	krebsartiger Tiere,
33	»	»	11	»	Tausendfüfse,
1	»	»	1	»	Landschnecken,
205	»	»	73	»	Spinnen, und
779	»	»	174	»	Fliegen, Ameisen, Käfer,

Schmetterlingen auf, ebensoviele scharfgeprägte Lettern, welche in Wort, Satz und Schilderung zusammengesetzt von dem geheimnifsvollen Olim mit beredter Zunge predigen.

6. Der Bernstein in der Geschichte.

Des Bernstein ältestes Vorkommen in der Geschichte kündet assyrische Keilschrift eintausend Jahre vor Christus mit den Worten:

In den Meeren der Polarwinde fischten seine (des Königs) Karawanen Perlen, in den Meeren, wo der Polarstern im Zenith, — Bernstein — —

Diese Urkunde legte Jules Oppert 1879 der pariser asiatischen Gesellschaft vor:

»Das alte Ägypten kannte den Bernstein und nannte ihn »nach Plinius »Sacal«. Dieser Name findet sich in den heiligen »Schriften der Hebräer wieder, wo er unter der Form schechelet »eines der drei Gewürze bezeichnete, aus denen Moses das »Rauchwerk des Tempels zusammensetzen sollte. Es ist wohl »wahr, dafs die Septuaginta, Hieronymus, die Vulgata unter »schechelet den See onyx (blatta byzantina) verstehen. »eine Sumpfschnecke Indiens, deren wohlriechende Schale »noch heute bei den Orientalen sehr gesucht ist. Aber die »Gleichförmigkeit von schechel-eth und sacal verleiht der Bedeu-

»tung »Bernstein« grofses Gewicht. Der Bernstein wäre also »den Israeliten und Ägyptern schon von den Zeiten Mosis an »bekannt gewesen.« — Mit diesen Worten leitet Friedrich von Rougemont das sechste Kapitel seines Werkes »Die Broncezeit oder die Semiten im Occident« über den Bernsteinhandel ein, während früher und gleichzeitig Autoren und Forscher anderer Ansicht sind und Wilhelm Runge z. B. behauptet, dafs Moses (oder vielmehr der Verfasser der 5 Bücher Moses) den Bernstein nicht gekannt haben soll, indem solches wenigstens aus der Bibel nicht nachzuweisen sei. —

Wenn man damals, wo Zeit noch nicht Geld war, in Folianten und mit einem Aufwande polyglotten Wissens in Arabisch, Syrisch, Persisch, Griechisch und Sanscrit beweisen wollte, dafs das Land Hevila kein anderes als das Samland, das Land der blauen Erde, die Mutter des Sonnenkindes, dafs der Flufs Pison (Abendort) nur die Ostsee sein konnte, so ist dies eine Kühnheit, die wohl einer besseren Sache wert wäre. Der miletische Weise Thales (640 v. Chr.) gleich wie Homer oder dessen Vertreter kannte den Bernstein wohl, er ziehe an gleich dem Magnet und habe eine Seele.

Herodot, der Gewissenhafte, äufsert sich vorsichtiger, er krittelt ganz gehörig an den ehrwürdigen Überlieferungen und mifstraut vor Allem den eridanischen Sagen.

Ungleich bestimmter äufsert sich Tacitus im 45. Buch über die Deutschen, eingehend, verständig, reflektierend, wie folgt:

»Jenseits der Suionen gibt es ein anderes Meer, träge und »beinahe unbewegt, welches, wie es scheint, die ganze Erde um»gibt, weil der untergehenden Sonne letzte Strahlen bis wieder »zu ihrem Aufgange so hell glänzen, dafs sie die Sterne ver»dunkeln. Hier soll die Welt aufhören und das mag auch wohl »richtig sein. Auf der rechten Küste dieses suevischen Meeres »wohnen die Aesthyer (Esthen), in Religion und Sitten der Su»even, in der Sprache Brittaniens Bewohnern gleichend. Eine »Allmutter ist ihre oberste Gottheit, sie tragen als äufseres »Zeichen ihrer Religion eines Ebers Bild, mehr als Waffen und »anderer Vorsicht Schutz verleihend«.

»Selten ist ihnen das Schwert, häufiger hölzerne Waffe.
»Sorgsamer bauen sie Getreide und andere Feldfrüchte, als es
»sonst die trägen Deutschen thun. Aber auch das Meer durch-
»forschen sie und gewinnen allein von allen Völkern der Erde
»sowohl an seichten Stellen aus dem Meere, als auf dem Strande
»den Bernstein, den sie selbst Glessum nennen; sie wissen
»aber nicht und fragen bei ihrer geringen Bildung auch nicht
»darnach, welches seine Natur, woher sein Ursprung? Ja, lange
»lag er unter des Meeres Auswurf unbenützt, bis unsere Üppig-
»keit ihm Namen und Ruf gegeben. Sie selbst gebrauchen ihn
»nicht, roh wie er gesammelt wird, ungeformt geht er weiter,
»staunend nehmen sie die Bezahlung. Der Bernstein kann je-
»doch, wie man leicht erkennt, nichts anderes als ein Baum-
»harz sein, weil gewisse Landtiere und sogar geflügelte, sehr
»häufig in ihm deutlich zu sehen sind, welche von dem nach-
»flüssigen Stoffe eingehüllt, dann aber in der erstarrenden Masse
»eingeschlossen blieben. Ich mufs daher annehmen, dafs jene
»westlichen Länder und Inseln sehr üppige Wälder und Haine
»tragen, die ebenso wie in den geheimnisvollen Stätten des
»Orients Weihrauch und Balsam ausschwitzen. Die nahen
»Sonnenstrahlen mögen diesen Saft heraustreiben und die
»Flüssigkeit ins Meer herabträufeln, von wo sie durch Stürme
»an die gegenüberliegende Küste gelangt. Untersucht man die
»Eigenschaften des Bernsteins im Feuer, so entzündet er sich
»wie eine Fackel und zeigt eine rufsige und duftende Flamme,
»worauf er wie Pech und Harz zerfliefst.« — Tacitus weifs,
dafs das Glessum Baumharz ist, dafs es oft gewisse Landtiere
in seine erstarrende Masse einschliefse, wie in golddurchleuch-
teten Schrein, dafs es durch Meerstürme der Salzflut entrissen,
an den Strand geworfen und dort gesammelt werde. Wohl
kennt er auch des Bernsteins Tugenden als Balsam und Weih-
rauch. —

Diodor, Strabo und Plinius sammelten sorgfältig alle
darauf bezüglichen Überlieferungen. Auch Letzterer gehört
schon zu den besonneneren Kritikern, die manche Tradition be-
lächeln und richtig stellen. So auch Pitheas, zur Zeit Alexan-
der des Grofsen ein findiger Seefahrer, der auf seinen Reisen
bis an die Donaumündungen kam und dort sein Eridanus fand.

Er sagt: »Eine Insel Abalus läge vor der seichten, an 6000 Stadien langen Küste Germaniens, dort spühle das Meer Bernstein an, einen Auswurf des geronnenen Meeres, den die benachbarten Teutonen kaufen.« Mithridat will wissen, dafs am germanischen Ufer der Insel Oserikta aus einer Ader Bernstein über die Felsen in das Meer flösse. — Sotakus verlegt dies Vorkommen an den brittanischen Strand.

Aber schon Theophrast (320 v. Chr.) folgert aus dem lebhaften Bernsteinhandel über Massilien, er würde in Lygien gegraben; Philemon glaubt das Graben auch, aber es geschehe dies sicher nur in Skythien.

Plinius nun verdanken wir hauptsächlich die Kunde vom Bernstein, wie seine Zeitgenossen davon dachten, und er geht sehr sorgfältig dabei zu Werke. Er zählt ihm alle bekannten Sagen auf, die um diesen Naturkörper wie Crystalle anschossen. Dann urteilt er in seiner Naturgeschichte und zwar im 37. B. 3. K.: »Gewifs sei, dafs Bernstein in den Inseln des nördlichen Oceans erzeugt, von den Germanen Glessum genannt werde, spreche doch Germanikus von einer dort befindlichen Insel Glessaria, da sie doch bei den Barbaren Austravia hiefse, man halte ihn für den erhärteten Saft eines Baumes vom Fichtengeschlecht, woher die Benennung succinum.« Ferner sagt der gewiegte Forscher: »Gegenüber Brittanien in germanischen Meeren liegen zerstreut die Glessarien, von den neueren Griechen Electriden genannt. Austravia sei die friesische Insel Ameland, wo sich, wie auch an allen westlichen Ufern der Nordsee, Bernstein findet. Föniker, wie Massilier, so sehr sie mit ihren Funden geprahlt, hätten nur die ärmere Bernsteinküste gekannt, wären sie weiter nach dem ergiebigeren Samlande geschifft; sie hätten für mühselige Fahrt volle Ladungen mitgebracht, allerdings aber auch den teueren Edelstein zu gemeiner Ware erniedert. Den Aestyern lag dieses Juwel ungenutzt unter Meeresauswurf (Quark), bis ihm das üppige Rom Namen und Kostbarkeit verlieh.«

Der Erdbeschreiber Dionysios von Halicarnass singt von den Ufern des Borysthenes (Dniepr), der über dem Ister in den Pontus Euxinus strömt:

»Dort sind auch des Aldeskos und auch des Pandikapes Wasser
»Die von rhipäischen Höhn in gesondertem Lauf abrauschen;
»Und an deren Erguſs, dem erstarreten Meere benachbart
»Wird Elektron erzeugt, sanft schimmernd, gleich wie des
»Neu beginnender Glanz — — [Mondes

Dionysios denkt sich das erstarrte Meer als den kronischen Ocean im äuſsersten Norden, die beiden fabelhaften Flüsse von den Alpen kommend.

Wie dem sei, mag Bernstein auch im Tausch und Handel (s. später) weit gewandert kommen, erwähnt die Geschichte doch eines Nero'nischen Geschäftsträgers, des Ritters Hiero, der den Handelsweg zur Küste bereiste und unermeſslich Bernstein, darunter ein »13 pfündig Stück« mitbrachte, er reiste über Karnuntum (bei Preſsburg) und den Padus zurück, erwähnt auch des Berysthenes Mündung, wo griechischer Handel blühte.

Wohlbekannt ist die vielfache Anwendung des kostbaren Produktes im alten Rom namentlich unter den Kaisern, schmückte doch Nero sämtliche Geräte eines Kampfspieles bis auf die Netze, Gladiatorenkränze, ja selbst die Todenbahren mit demselben. Und die prachtvollen Haare seiner geliebten Sabina nannte er bernsteinfarbig.

Martial lieſs sich in seinen Satyren den Bernsteinluxus nicht entgehen.

Sacra vasa ac profana, sagt er, heilige Gefäſse und profane seien aus Bernstein gefertigt, aus Bernstein geschnitzt, Bildnisse von Männern, deren Wert tief unter dem des dazu verwendeten Stoffes stünden. »Nicht selten!« setzt er höflich und diskret hinzu.

Möge hier die Anführung eines merkwürdigen Schreibens Platz finden, welches Cassiodorus, Theodorich des Groſsen Kanzler, an die Hästier erlieſs (nach der Übersetzung von Felix Dahn, erwähnt in Dr. Richard Klebs Werk »Gewinnung und Verarbeitung des Bernsteins« pag. 29 und 30).

An die Haesti König Theodorich.

Durch die Absendung der Gesandten habt Ihr groſsen Eifer an den Tag gelegt, mit Uns Verkehr anzuknüpfen, die

Ihr bis zu den Küsten des Ozeans her Uns aufgesucht habt; Erfreulich und angenehm ist Uns Eure Sendung; Unser Ruhm ist also bis zu Euch gedrungen — Unsere Befehle und Entbietungen hätten nicht so weit gereicht. Begierig habt Ihr nach dem Unbekannten verlangt, jetzt da Ihr Mich kennt, gewinnet Mich lieb; es heifst ein grofses Streben, durch so viel Völker den Weg zu wagen. So grüfsen Wir Euch freundlich und thun Euch kund, dafs Wir die Bernsteingeschenke, die Ihr Uns durch die Träger dieser Zeilen geschickt habt, gern angenommen haben. Der Ozean spühlt in der Flutzeit, wie auch der Bericht Eurer Boten bestätigt, diesen Stoff höchst leuchtenden Glanzes Euch zu. Aber sprachen die Euren — woher er stamme, das sei sogar Euch unbekannt, die Ihr ihn doch vor Allen andern als Geschenk Eurer heimischen Küsten in Empfang nehmt. Man liest aber, ein gewisser Cornelius (Tacitus) hat es geschrieben — dafs dieser Stoff aus dem Saft eines Baumes auf den mitten im weiten Meere gelegenen Inseln niederträufelt — woher er auch Saftstein (succinum) heifst — und allmählich an der Sonne trocken und fest wird. So wird die durchsichtige Zartheit dieser Ausschwitzung zu einem Metall; bald rötlich von der Farbe des Safran, bald wie verdichteter Schimmer der Flamme. Er gleitet in den Bereich des Meeres, wird von der ewig wechselnden Flut geläutert und endlich an Euere Küsten ausgeworfen. Diese Schilderung haben Wir Euch deshalb gemacht, auf dafs Ihr nicht wähnet, es sei so gänzlich Unserer Kenntnis entrückt, was Ihr als ein Geheimnis Eurer Heimat eigen zu haben glaubt. Suchet Uns nun öfter heim auf den Wegen, welche Euere Freundschaft gebahnt hat. Immer frommet es, wenn unter den reichen Königen gutes Einvernehmen hergestellt ist; mit geringen Geschenken wird ihre Neigung gewonnen, welche dann sofort auf reichlichere Vergeltung besorgt ist; einzelne Aufträge haben Wir Euren Boten noch mündlich erteilt, durch welche Wir auch einiges senden, was Euch erfreuen soll.«

Joh. Hrch. Vofs gab in seiner geschätzten Abhandlung über die alte Weltkunde — von Wilhelm Runge öfters angeführt, deutliche Fingerzeuge über Wesen, Vorkommen und Anwendung des Bernsteins bei den Alten. Nach seiner Combination stellte

er mehrere Handelswege aus dem Norden nach dem Mittelmeer fest, auf denen Bernstein zu den klassischen Völkern kam:

1. Vom nordwestlichen Deutschland und den friesischen Inseln auf dem Seeweg durch die Strafse von Gibraltar;
2. Ebendaher auf dem Landweg durch Gallien nach Massilien.
3. Ebendaher auf einem Nebenweg über die Alpen nach dem Po und der Adria;
4. Vom Samland (Hästium) über Karnuntum ebendahin; endlich
5. Den Pregel aufwärts und den Dniepr abwärts nach dem Pontus Euxinus.

Dafs der Verkehr mit den Römern bis zum Norden hinauf ein lebhafter war, beweisen treue Dokumente, Münzen, Tauschgerät pompejanischen Ursprungs, die alten noch heute sichtbaren Handelsstrafsen, und waren die Hauptartikel Metalle, Felle, Bernstein.

So war dieses geschätzte Fossil im Auslande bekannter, gesuchter, begehrter und vielfach benützter als im Mutterlande selbst, gleich anderen Produkten der Vor- und Jetztzeit. Dort, wo man es fand, tritt es eigentlich mit der Besitzergreifung Preufsens durch den deutschen Orden (1230 unter dem O. M. Hermann von Salza) in die reelle Wirklichkeit aus dem Nebel der Sage und diesem ersten Schritt folgt die Entstehung des Bernsteinregals. — Die erste Urkunde stammt von Bischof Heinrich von Samland 1264, der dem Orden Land bei Lochstätt — Wittlandsort abtritt und zwar gegen Überlassung eines Dritteils des dort etwa gefundenen Bernsteins. Und der fromme Mann soll sich hiebei nicht verrechnet haben.

Der Börnstein, Brennstein, lapis ardens ward den 1237 über den Drausensee kommenden Marienbrüdern oder deutschen Rittern zur gröfsten Bedeutung. Das sogenannte Bernsteinregal bildete sich im umfangreichen Mafsstabe aus; die Eigner desselben setzten Bernsteinmeister und Strandknechte ein als Vögte über das Auflesen, Schöpfen und Ausliefern des Steins. — In Lübeck, Brügge, Wismar und Venedig tauschten sie durch eigene Faktoren gegen die dorten aufgestapelten Bernsteinlager Kolonialwaren.

Niemand durfte Bernstein hinter sich behalten oder auf eigne Rechnung verhandeln. — Unterschlagung, Verschleppung dieses Artikels wurde mit äufserster Härte, ja Grausamkeit entgegengetreten.

Bernsteindiebe knüpfte man am nächsten Baum, Pfahl oder Pfosten auf, Bernsteinhehler warf man auf die Folter; als später Markgrafen und Kurfürsten eigne Bernsteingerichte einsetzten, sprachen Gefängnis, spanischer Mantel und Staupenschlag, Strang und Schwert mit den Uebelthätern ad hoc manch rauhes Wort. Aber All dieses half nur wenig. Die armen Strandbewohner riskierten Hand und Hals und wie bei jedem Schmuggel reizte die Gefahr und der verhältnismäfsig hohe Gewinn zum Wagnis. — Trotz des Kranzes von Galgen, der den sämischen Strand einfafste, trotz des furchtbaren Bernstein-Eides, Jedem auferlegt, verpflichtend zu sofortiger Anzeige, wo sich Bernstein in Privathänden befand — weder Eltern, noch Kinder zu schonen, trotz der schärfsten Strandvisitationen dauerte der Schmuggel Jahr um Jahr fort und verwilderte Sitte und Ehrgefühl des unglücklichen Strandvolkes.

Mitunter verpachtete die Regierung die Bernstein-Nutzung an Danziger Handelsherrn; so 1520 laut Vertrag an Paul André und Israel Höhne, genannt Jasky, welche so geschickt laborierten, dafs sie bis in die Türkei, Persien und Indien, Bernstein verhandelten, wo sie eigne Faktoreien und Stapelmeister hatten, somit auch binnen Kurzem grofse Reichtümer sammelten. Die „Danz'ger Jasken“ waren in der halben Welt berühmt und angesehen.

Kaum aber übernahm der Staat, von solchen enormen Erfolgen geködert, die Nutzung wieder in eigne Hand, so sank der Gewinn mit Ueberhandnahme der grofsartigen Unterschlagungen und so wechselten Regie und Verpachtung in rascher Folge ab.

Unter den Pächtern, welche jeweilig Preufsen Mühe und Gewinn abnahmen, gehört auch ein gekröntes Haupt, der König von Polen, der 1728 jedenfalls nicht ohne überkommenes Recht bei Grofs-Kuhren auf Bernstein graben liefs. — 1780 wurde der zum Fluch gewordene Bernstein-Eid aufgehoben.

1837 überliefs Friedrich Wilhelm III. die ganze Strandnutzung von Memel bis Danzig den Anwohnern und Landgemeinden gegen ein Pauschale von zehntausend Reichsthalern. Die Uebernehmer gewannen hierfür das Recht, innerhalb ihrer Besitzungen den Bernstein zu schöpfen, zu stechen und aufzulesen wie nebenbei an den steilen Abhängen der Strandberge nach ihm zu graben.

Seit 25 Jahren wird die Strandgräberei an den Strandbergen wieder besonders verpachtet.

Mit jenem in der That königlichen Geschenk wurde der Strand wieder frei, alle Bedrückungen schwanden; man durfte als harmloser Naturfreund dort der Küste wieder nahen, der Brandung ewigem Liede lauschen, ohne als des Stranddiebstahls verdächtig eingeführt zu werden.

Zur Zeit betreibt die preufsische Staatsregierung gar keine Bernsteingewinnung für eigne Rechnung, doch ist der Bernstein in ganz Ostpreufsen und am westpreufsichen Strand vorbehaltenes Staatseigentum. Gegen gesetzlich festgestellten Finderlohn — 1/10 des Schätzwertes — mufs jeder Grundbesitzer, falls er nicht zugleich Pächter des Staates ist, den gefundenen Bernstein abliefern.

Noch erübrigt anzuführen, dafs seit 1860 durch die Thatkraft des Hauses Stantien und Becker ein Wendepunkt in der Bernsteingewinnung eintrat, welcher die Einführung der Baggerei auf dem Kurischen Haff zu danken ist, der wie auch den früheren Arten von Bernsteinausbeutung ein gesonderter Abschnitt in meiner kleinen Sammelarbeit gewidmet zu werden erheischt.

7. Gewinnungsarten.

Wir haben bereits erfahren, dafs der Bernstein hauptsächlich in den nördlichen Erdteilen, Nordamerika, Sibirien und den Ost- und Nordsee-Küstenländern vorkommt. Sizilien hat sehr schön gefärbte, aber auch teuere Varietäten. Ostindien, Afrika und Brasilien liefern keinen Bernstein, sondern Copal, der sich jedoch beim Verbrennen durch Geruch, Schlacke und Asche wesentlich vom Bernstein unterscheidet. — Seltner findet man Bernstein im Norden in Gips oder Kreidesandstein, höchstens

hie un da in gröfseren Nestern gelagert. — Den gröfsten Teil des Bernsteins birgt der Auswurf der Nordsee, der Ostsee und des nördlichen Eismeeres; unter deren Küsten sind wieder die Westküste von Dänemark und Schleswig-Holstein, die Nordküste von Preufsen, von Stralsund bis Memel die reichsten.

An Ersterer gewinnt man jährlich etwa 3000 Pfd. sehr schöne Bernsteine, an Letzterer, und zwar von Danzig bis Memel allein zwischen 50 bis 60000 Pfd.

Unter den Strichen der preufsischen Küste steht die frische Nehrung und die samländische Küste der kurischen Nehrung voran, ja es sind die frische Nehrung und die Küstenstrecken von Pillau bis Brüsterort seit Jahrhunderten zu den begünstigsten Bernsteinfundorten zu zählen; gewann man doch zwischen Palmnicken und Rodem in einer Herbstnacht 1862 an 36000 Mark des köstlichen Naturproduktes. — Heftige Nordweststürme wühlen den Grund auf und lösen die Schätze vom Seeboden. Des Bernsteins geringes spezifisches Gewicht macht das goldne Harz zum Spielball der Wellen, Seetang und Quark hüllt es ein und treibt es dem begünstigten Strande zu; dem begünstigten, denn jede Küste rechnet mit ihrem Bernsteinwind und je nach seiner Stärke sieht die übel getäuschte Bevölkerung das ersehnte Gut ihren Nachbarn zugeführt. Sagt doch schon der ehrliche Kaspar Henneberg 1576 auf seiner grofsen Landkarte von Preufsen:

»Wenn aufs dem Westen der Wind weht
»Allhie man viel des Börnstein's fäht!«

bei der Nordküste aber verzeichnet er:

»Wenn Nordwind brauset mit Maht,
»Des Börnstein's man hie auch viel faht!«

Gehen wir nun zu den einzelnen Gewinnungsarten über, so treffen wir auf das unstreitig zuerst angewandte Schöpfen und Auslesen des Bernsteins aus dem Strandquark.

Hiebei gehen die kräftigsten, gröfsten Männer bis auf Brusthöhe dem herantreibenden Quark entgegen bis in die 2. oder 3. Welle und schöpfen Quark, Kraut, Tang und Bernstein zusammen in Netzen oder an 20 Fufs langen Stangen befestigten Kätschern. Treibt nun so Tracht um Tracht des Fucus vesiculosus an, so eilt die ganze Gemeinde ohne Unter-

schied des Alters an den Strand; Frauen und Kinder lesen, reinigen und sortieren emsig die Bernsteinstücke, welche zu erwerben meist mit Barschaft reichlich versehene Händler anwesend sind, welche sich der Strandleute in thunlichster Eile versichern. — Das Schöpfen, welches sehr abgehärtete Männer erheischt, wird zu jeder Tages- und Jahreszeit ausgeübt, am ergiebigsten im November und Dezember. Die gegen die grofse Kälte angelegten schützenden Lederkürasse der Schöpfer müssen oft gewechselt und von den Frauen an Strandfeuern aufgetaut werden. Waghalsige Burschen überspringen mittelst ihrer langen Stangen die heranrollende Sturzwelle resp. Woge.

Hartmann erzählt in seiner trefflichen Succini prussici historia (Frankfurt a. M. 1677) man gewänne öfter in 3 bis 4 Stunden etwa 30 Schäffel zu 15000 Mark Wert, freilich nicht alle Jahre. Thomas führt in seinem Werk »Der Bernstein«, im Archiv für Landeskunde des preufsischen Staates 1856 die Tabelle eines 18 jährigen Durchschnittes an und zwar von 1807 bis 1825 von 35 Revieren, nämlich bei 10 einen Jahresertrag von 1000 und mehr Pfund, bei 8 einen Jahresertrag von 200—300 Pfd., bei 10 einen Jahresertrag unter und bis 100 Pfd. Die durch ihren Reichtum besonders ausgezeichneten Strandreviere bedecken aneinanderhängend den Strand von Neutief bei Pillau bis Hubrinken, die ganze Westküste des Samlandes fast bis an den Leuchtthurm von Brüsterort; von dort bis Rosehnen nahe am Fufs der kurischen Nehrung erstrecken sich die minder ergiebigen Reviere; die dürftigsten sind an den Küstenstrecken der frischen und kurischen Nehrung gebunden, doch gelingen auch hier bisweilen ganz unerwartet reiche Schöpfungen. Wo gröfsere Steine in der Nähe des Strandes auf dem Seeboden liegen, bricht sich an diesen der Wellen Kraft, der Bernstein fällt vor der Antriftung zwischen die Steinwälle als geschätzter Klippstein.

Vom Boot aus wird der Meergrund durch mit scharfen eisernen Rändern versehenen Kätschern abgeschurrt oder abgezogen. Durch das behende Schropen oder Kratzen wird die Schärfe auf dem Seeboden hin und her bewegt, wobei kleinere Steine mit dem Bernstein in das hier etwas kürzere Netz fallen. Etwa 100 auf diese Art beschäftigte Boote geben eine prächtige

Seestaffage. Hier sei auch der früheren Art der Bernsteingewinnung, des Bernsteinreitens gedacht, das wohl nicht mehr so regelmäfsig betrieben wird, da es einem rationelleren Verfahren weichen mufste. Drei Stunden nach der Flut reiten erfahrene, seefeste Mannen auf starken Rossen mit Spaten an langen Tauen in die weichende Brandung. Bei eingetretener Ebbe wird nun vom Sattel aus der ganze Strand abgesucht, naht die Flut, geht es oft mit reicher Beute in Hast nach der Küste zurück, ein keckes Wagnis, das schon manches Rofs, manchen Mann als Opfer forderte. Neben dem Schöpfen wird auch das Bernsteinstechen betrieben. Schon Aurifaber um 1551 und Wiegand um 1590 kennt dieses Verfahren, welches indessen später wieder aufgegeben wurde. Hartmann wenigstens kennt es nur durch Überlieferung. Das Stechen ist eben nur bei ganz klarer und ruhiger See möglich und wird also betrieben:

Fünf bis sechs Arbeiter gehen in einem Boot zur See und suchen mit geübten Blicken zwischen Fels und Geklipp nach Bernstein. Ein Mann löst mit dem Speer das Gut, während ein anderer mit vorgespreiztem Kätscher den der unteren Strömung, der Sucht, folgenden Harzbrocken auffängt. Kätscher und Speere sind an 10 bis 30 Fufs langen Stangen befestigt; die Speere haben entweder ein halbmondförmiges oder keilartiges Scharfeisen, 4 Zoll breit, 3 Zoll lang am Schaft. Die Kätscher haben 8 Zoll Durchmesser.

Wo grofse Blöcke zu bergen sind, werden die Hacken angewandt, Gabeln mit 18 Zoll langen, 12 Zoll auseinanderstehenden Zinken. Beim Stechen pflegt das Boot in der Regel ganz auf der Seite zu liegen, ebenso die Oberkörper der Stecher, die oft anscheinend auf dem Wasserspiegel ruhen.

In Brüsterort wird die Stecherei abweichend angewendet. Dort nämlich an einer 400 Schritt breiten und 600 Schritt langen Fläche am Nordstrande in 15 bis 30 Fufs Seetiefe weifs man reiche Bernsteinablagerungen, denen auch bei etwas bewegter und trüber See beizukommen ist. Die gröfseren Felsblöcke werden zuerst mittelst Reifsen und Rieten mit Haken und Gabeln gelockert, dann hebt man den Fund mittelst der zangenartigen »Spinne« und eigenangelegten Flaschenzügen auf ein Flofs, welches ihn fort und an Land schafft.

Wenden wir unsere Betrachtung nun dem Baggern zu.

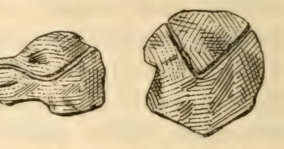
Der Stein von Brüsterort, Reef- oder Riffstein genannt, ist seiner Reinheit, Farbe und Festigkeit halber höchlich geschätzt und gesucht. — Die Klippenreihe vor dem Strand begünstigt das sichere Ablagern gröfserer Stücke. Der reichhaltige Grund, die oft am Seeboden dicht anstehende blaue Erde liefse die Gewinnung durch Baggern als sehr vorteilhaft erkennen. Aber leider gerade dort verbietet sich dieses, wie auch das Tauchen durch die fast stets bewegte See; — der erste böige Sturm würde jedes Fahrzeug dort zerschellen, wo das Riff seine Zacken wie Haifischzähne in umbrandeter Reihe zeigt, und bei rasch einsetzender Dünung könnte die eine halbe Stunde entfernte Bai von Kleinkuhren kaum rechtzeitig erreicht werden.

Um so sicherer und gewinnbringender ist die seit 1865 ins Werk gesetzte Baggerei im Kurischen Haff. Zur Offenhaltung der Fahrstrafse von Königsberg oder Kranz nach Memel waren bislang Regierungsbagger auf der Strafse stationiert.

Die bekannte Firma Stantien und Becker übernahm nun vom Staat die Verpflichtung zur Offenhaltung der bezeichneten Fahrstrafse und erwarb gegen ansehnlichen Pacht das Recht der Bernsteingewinnung im Kurischen Haff, solche in wirklich grofsartiger Weise ausbeutend. Bei Station Schwarzort arbeiten 20 Doppeldampfbagger nebst einigen Handbaggern sechs Monate lang Tag und Nacht. Die dortige Musterkolonie zählt 800 tüchtige Männer, besitzt Maschinenwerkstätten, Schiffszimmerplätze; Hafenanlagen, Magazine und Lagerräume schliefsen sich an.

Der Erfolg ist ein durchschlagender, in einem Jahre wurden 730 Zentner im Werte von über einer halben Million Mark gewonnen. Allerdings sind die Betriebskosten bedeutend und grofse Anlagekapitalien zu amortisieren. An jenem Standort ist die Bernsteinablagerung eine erweislich noch junge; unter der Beute, die in einem grünlichen Sande (Glaukonit) mit vielen Holzresten und einer torfartigen aus verrottetem Seetang bestehenden Masse neben dem Quark vorkommt, fand man Artefakte, ähnlich denen, welche den zahlreichen altpreufsischen Hunnengräbern entnommen wurden. Sie bestehen

in Ringen, knopfartigen Formen, grofsen durchbohrten Perlen bis zu 1½ Zoll Durchmesser, flachen Scheiben, roh bearbeiteten, von 2 Seiten gebohrten Röhren, die sich im Winkel treffen, und kleineren, idolartigen Figuren. — Diese Ablagerung mag wohl dadurch entstanden sein, dafs früher hier nach unverwerflichen Traditionen eine jetzt versandete Verbindung des Haffs mit der See bestand. Diese Hypothese unterstützen uralte Karten, nach denen die kurische Nehrung erst in historischer Zeit nördlich bis Memel vorgerückt ist. Auch mag die See in mancher entsetzlichen Sturmnacht menschliche Wohnungen und Grabstätten zerstört und die Hochflut ausgespülte Artefakte in das Haff geführt und dort in ruhigerem Wasser zurückgelassen haben.



Im frischen Haff ist die See zum Baggern zu bewegt, der Gewinn zu mager.

Auch an die Ausbeute mittelst der Taucherei hat man gedacht und damit wiederholte Versuche angestellt. Schon 1705 sandte die Regierung fachgewandte Halloren nach Brüsterort; diesen aber sagte das Tauchen bei kalter Jahreszeit nicht zu, auch wurde ihnen als quasi Eindringlingen von den einheimischen Arbeitern in ihrer gefährlichen Lage während des Tauchens und Bergens durch teilweises Abschneiden der Luft im Schlauchapparat das Schaffen verleidet. Gleich negative Erfolge hatten neuerliche von Dr. Klebs erwähnte Versuche mit französischen Tauchern, welchen ebenfalls das Wasser zu kalt, die Arbeit zu schwer, der Verkehr zu ungemütlich wurde. — Jetzt aber hat man stramme Lithauer aufs Wirksamste als Taucher in Verwendung. Stantien und Becker sorgten durch Anlage einer Taucherschule und einer Fabrik von Taucherutensilien sich von allen störenden Einflüssen unabhängig zu machen. Eine fortwährende Vermehrung der Taucher steht in Aussicht, und wird der alte Stamm durch manche gebotne Vorteile bei guter Laune zu erhalten gesucht.

Während des Tauchens mufs die See gleichmäfsig ruhig sein, da sonst das Sehen auf dem Seeboden erschwert ist. In ihre schon bekannten Apparate gehüllt, räumen die Taucher

sorgfältigst die blaue Erde ab, bringen aber dagegen nur gröfsere Reefsteine herauf, welche so, wie sie sind, gleich nach Königsberg gesandt werden. — Probeweise hat man jüngst durch Sprengungen den Fundboden aufzuackern versucht, jedoch durch Zertrümmerung so manches wertvollen Reefsteines das ganze Experiment zu fraglich erfunden.

Wir kommen nun zum Graben nach Landbernstein. Man nimmt an, dafs schon seit 250 Jahren im Samlande selbst letzterer in festem Boden durch Graben gewonnen wird. Zwar erwähnt schon der alte Komödiendichter Philemon, ein Vorläufer des Plinius in diesem Fache, ja sogar Theophrast 320 v. Chr. das Bernsteingraben, doch bezieht sich dieses lediglich auf Ligurien zwischen Nizza und Genua in der Riviera del ponente.

Hartmann sagt, dafs um 1660 Gräber den Inhalt der Berge durchsucht und Bernstein führende Gänge gefunden, er nennt Grofshubnicken, Warnicken, Grofsdirschkeim, Strobschnee, Palmnicken als gute Schürfpunkte, welche Erfolg versprächen. — Neuerlich haben aber Professor Zaddachs subtile Arbeiten besonderes Interesse geweckt. Er stellte nämlich mit grofser Genauigkeit die Schichtenfolge an den einzelnen Punkten der Samlandküste fest. Nachdem die zusammenhängende Verbreitung und der überaus reiche Bernsteingehalt der blauen Erde erkannt war, rührte sich die Spekulation, um gröfsere Kapitalien in Gräbereien anzulegen.

Die Methode ist nach Wilhelm Runge folgende: Fünfzig Schritte weite Gruben wurden mit ganz steilen Böschungen in den 100 Fufs hohen Abhängen der Strandberge ausgeschachtet, um die blaue Erde bloszulegen und dann durch die sich rückwärts bewegenden Arbeiterkolonnen von 20—30 Mann in 8—10 Zoll hohen Schichten vorsichtig auszustechen. Sobald der mit der Feile geschärfte, sehr langsam hinabgeführte Spaten Widerstand findet, rührt der letztere in der Regel von einem Bernsteinstück her, das nun vorsichtig umgraben und ausgestochen wird. Hiebei ist zu bemerken, dafs der Bernsteingehalt der

blauen Erde zwischen $^{1}/_{20}$ bis $^{1}/_{3}$ Pfd. per Kubikfufs schwankt. — Paternosterwerke müssen eindringende Wasser entfernen, da man mit den Gruben oft 40 Fufs unter das Meeresniveau hinabgehen mufs, wie z. B. bei Warnicken, Hubnicken, Krastepellen. Die Motore der Entwässerungswerke sind Pferde, welche im Relais Tag und Nacht arbeiten. Nicht selten kommen Einsturz und Aufgeben der Grube vor vollständiger Ausbeute vor, doch deckt in der Regel trotz des manchmal mangelhaften Verfahrens auch schon die teilweise Gewinnung des Bernsteins die Kosten. — Gehen wir in der Geschichte des Grabens etwas zurück, so finden wir, dafs (nach Hartmann) 1650 ein hoher General mit geschulten deutschen Bergleuten ein kunstgerechtes Bergwerk auf Bernstein anlegen wollte. Alle Versuche scheiterten indessen am schwierigen »losen Gebürge«, dessen sandig lockerer Boden keine Zimmerung zuliefs. Später sprengte der kühne Unternehmer (wer? und wo? sagt Hartmann nicht) Minen mit Pulver, um Bernstein zu gewinnen, jedoch ohne den geringsten Erfolg zu erzielen. — 1780 grub der Staat auf eigene Faust bei Hubnicken und Krastepellen; unweit des Strandes wurden Schächte niedergebracht und durch Tagesstrecken die Wetter nach dem Strande abgeleitet. Man grub hier nur im Braunkohlensand, nicht in blauer Erde und gab nach Ausbeutung einiger reicher Nester das Unternehmen nach einigen Jahren als resultatlos und kostspielig ganz auf. — 1782 liefs die Preufsische Regierung unter Leitung des Majors von Taubenheim nach streng bergmännischen Grundsätzen abbauen, wovon Hagen ein sehr deutliches Bild gibt, nachdem es Zaddach ermöglichte, den sogenannten Espenwinkel als den Platz zu bestimmen, an dem 30 Fufs von der obersten Randkante der alte Schacht angelegt war.

1841 berichtete der Regierungsexperte Elditt auf Befehl seines Chefs eingehend über den Bergsteinbau, sowie über die Strandverhältnisse des dortigen Bezirks im Besonderen.

Dazwischen wurde zu allen Zeiten auch beim Bernsteingraben Raubbau betrieben, man machte kleine Versuchslöcher bis 4 Meter Tiefe und holte den mit Sprockholz vermischten Bernstein heraus.

So grub man namentlich in Westpreufsen.

Stantien und Becker betrieben Anfangs die Bernsteingräberei bei Steegen. Dort fand man unter einem hochstämmigen Kiefernwald 1/8 Meile vom Strande ein 18 cm. dickes, 10 m. breites Bernsteinlager. Zum Abbau zog man einen langen 4 m. breiten Graben, dessen Wände verzimmert wurden.

Das einbrechende Wasser beseitigte ein Schaufelwerk; in der Grube hielt man etwas Wasserstand, um den Bernstein leichter herausnehmen zu können und um so gröfsere Stücke zu erhalten. — So grub man auch um Danzig, bei Spudnaggen, im Jodlinger Moor; zahlreiche weite Mulden oder Waaken deuten dort auf verlassene Bernsteingruben.

Bernstein aus Diluvium gewann man meist durch Anlegung von Dunkelschächten an Stellen, wo man bis auf 20 m. voraussichtlich auf Bernsteinnester stiefs, welche bergmännisch abgebaut wurden, so bei Berent, Conitz, Czersk, Tuchel und Polnisch Krone.

8. Handel.

Einst gab es für die Bewohner der Bernsteinküsten glückliche Zeiten; sie konnten das geschätzte Material, für welches immer findige Händler und landesübliche Scheidemünze parat waren, nach Herzenslust auflesen, schöpfen, graben, ohne dafs ihnen Strandvögte, Streckenreiter auf den Dienst pafsten. Und hiemit ward seit grauen Jahren der Bernsteinhandel dorten eingeführt, welcher nach und nach aus einem Raubhaschen in feste Normen überging, sich Rechte schuf, Wege ebnete und der Kunst und dem Gewerbefleifs vieler Völker edlen geschätzten Rohstoff lieferte. Wir sahen schon im Lauf unseres geschichtlichen Ausfluges auf dem Bernsteingebiet die ersten Pioniere, Vorläufer, Faktoren und Entwickler des Bernsteinhandels alle jene Geschicklichkeit und Findigkeit entfalten, welche sich in ihrem Streben durch reichen Gewinn belohnt sah; wir hörten auch nach der Anleitung ihres Gottes Hermes, des durchtriebenen, doppelzüngigen, oft mit der Wahrheit promenierenden, die Phöniker durch Schauersagen alle Spuren verschleiern, welche gefährliche Nebenbuhler auf den Pfad ihrer Erforschungen locken konnten. Und welch' stattliche Abnehmer und Geschäftskunden hatten die glücklichen Pfad-

finder! Rom und die Barbaren, die römischen Provinzen und ihre unterjochten oder doch pazifizierten Nachbarn. Und welcher Verbrauch an möglichen und unmöglichen Dingen! Die riesigste Verschwendung und, als die Mode in höchster Blüte stand, eine vollständige Bernstein-Orgie, welche den Enthusiasten glühende Loblieder, den Lyrikern zarte Sinnsprüche, einem Juvenal aber die herbsten und beifsendsten Satyren entlocken mufsten. Liebäugelte doch, wie wir im »Bernstein in der Geschichte« anführten, kein Geringerer als der grofse Theodorich durch den Stylus seines gelehrten und geschmeidigen Cassiodorus mit den ungefügen Hästiern (Esthen), welche er auf die kleinen Geschenke (hier Bernstein!) aufmerksam machen liefs, womit man Gunst und Freundschaft selbst gewaltiger Könige und Fürsten erwürbe.

Den Text dieses eindringlichen (Mastbaum) Winkes verdanken wir Felix Dahn's mustergültiger Übertragung.

Die bekanntesten Land- und Seewege, deren sich der Bernsteinhandel bediente, haben wir ebenfalls schon Runge's und Kleb's Aufzeichnungen entnommen.

Mit Lapidarschrift zeichnet Rougemont in seiner bedeutenden Schrift »Die Bronzezeit oder die Semiten im Occident« die Etappen und Ziele des Bernsteinhandels in folgenden Sätzen:

1. Die Namen und Mythen über den Bernstein beweisen, dafs er von den Semiten (Phöniziern) entdeckt ist.
2. Die dänische Halbinsel ist die wahre Heimat des Bernsteins und nicht Ostpreufsen-Rauronien. —
3. Der Bernstein kommt von Jütland zu den Philistern Adrias und zu den Phöniziern Liguriens auf der Rheinstrafse und die romanische Schweiz; zu den Sidoniern Biskayas auf dem Meere; zu den Galliern und Massalioten auf der Rhein- und Rhonestrafse; zu den Phöniziern am Pontus Euxinus und zu den Venetern des adriatischen Meeres über Karnuntum und auf der Donaustrafse oder über die Ausläufer der Alpen.
4. Das Donaugebiet, phönizisches Land, war den Alten unbekannt.
5. Die Handelsstrafse von Rügen nach dem Brenner in gutem Zustande.

6. Die Strafsen des Ptolemäus.
7. Die Strafsen von Ostpreufsen nach dem Pontus Euxinus.

Nach Rougemonts chronologischen Tafeln war die Geschichte des Bernsteinhandels in folgende Phasen eingeteilt:

1500 v. Chr. blüht der Handel der Philister und Semiten mit Jütland und der Ostsee über die Rhein- und Postrafse einerseits und die östlichen Handelswege anderseits.

1300—1100 v. Chr. suchen die Sidonier Biskayas Bernstein in Rauronien.

Um 1100 v. Chr. empfangen die Tyrier Jütlands Bernstein in Ligurien und an den Rhonemündungen.

Um 400 v. Chr. handeln Griechen und Massalioten auf den Stationen am Dnieper, der Rhone und dem Rhein preufsisch Bernstein.

Um 60 v. Chr. kommen die römischen Handelsleute von Karnuntum aus an die Ostsee, des Bernsteins willen.

Nach 235 n. Chr. hört der Bernsteinhandel in Folge der Völkerzüge der Germanen auf.

Wie schon erwähnt, schoben Bischöfe und geistliche Herren und Ritter, später Herzöge und Kurfürsten bis auf die neuere Zeit Schranken und Schlagbäume um die Bernsteinküsten, mit schweren Leibesstrafen deren Vergewaltiger bedräuend und so das Gemeingut zu einem unseligen verbotenen Hort umwandelnd, dem Hekatomben zum Opfer fielen.

Wir lesen im Kodex des Bernsteinregals viele mit Blut geschriebene Paragraphen, viele drakonische Verfügungen, deren Schärfe erst dem Andrang eines gesunden, widerstandskräftigen trotzigen Bürgertums langsam weichen mufste. So durfte sich früher bei harter Pön kein Bernsteindreher in Preufsen niederlassen, während schon von 1548 an sich lebenskräftige Gewerbsinnungen in dieser Sparte bildeten,

Und nach jenen finsteren Perioden erhob sich die Freizügigkeit des Handels und der Gewerbe namentlich im Gebiete der Kunst mit kräftiger Schwinge und machte so die Artefakte des Bernsteins zum Gemeingut eines jeden Standes, von den unschätzbaren Bernsteinkammern der Monarchen bis zum bescheidenen Brautschmuck des schleswig'schen Bauernmädchens.

Erwiesen ist, dafs unter der thatkräftigen Firma Stantien und Becker bis jetzt der Bernsteinhandel eine früher nie erhörte Ausdehnung gewonnen hat und lassen sich alle Spekulationen in dieser interessanten Branche auf die Initiative des genannten Hauses unschwer zurückführen. Dieses hat seine Hauptkommanditen und Faktoreien in Berlin, Bombay, Kalkutta, Hongkong, Konstantinopel, Livorno, London, Mazatlan, Paris, Ruhla, und last not least, wie die neuesten Münchener Nachrichten vom 4. Juni 1890 melden, auch in Isar-Athen.

9. Verwendung.

Die durch die verschiedenen erwähnten Methoden gewonnenen Massen des Bernsteins, welche der Handel dem Kunstgewerbe zubringt, ist nicht zur sofortigen Verarbeitung geeignet.

Vor Allem mufs nach gründlicher Wasser- und Dampfreinigung der im groben sortierten Stücke deren meist chagrinartig genarbte Verwitterungshaut mit Feile und Eisen entfernt werden, um nach Gröfse und Form auch Farbe und Reinheit prüfen zu können.

Man unterscheidet der Gröfse nach folgende Sorten:

Sortiment: Stücke über 5 Lot; grofses Sortiment: 3—4 Stück auf 1 Pfund; kleines Sortiment: 6 Stücke aufs Pfund; Tonnenstein: Grofser Tonnenstein: 5—8 Stück per Pfund; Zehner: 10 Stück per Pfund; Zwanziger, Dreifsiger u. s. f.; Korallen: Stücke, die sich nur zu Perlen verschiedener Gröfse eignen.

Sandstein:
Schlauben:
Schluck: } Fragmente und kleinere Brocken, die wegen Kleinheit, Rifsigkeit und Unreinigkeiten nur zu Räucherwerk, Lack, Firnis, u. a. technischen Zwecken verwendet werden können.

Nach Wilhelm Runge's Schätzung (Der Bernstein in Ostpreufsen), ist das Verhältnis der verschiedenen Sorten zu einander:

1% Sortiment, wobei zu bemerken, dafs der fossile, Erd- oder Grabstein, mehr Sortiment als der Seebernstein enthält.

9% Tonnenstein.
40% Korallen.
50% Sandstein oder Schluck.

Stücke über ein Pfund kommen nur in Zwischenräumen von mehreren Jahren vor, da beim Bernsteinsuchen oft nicht die nötige Vorsicht angewendet und häufig manch schönes grofses Stück zertrümmert wird. Das gröfste geschichtlich erwähnte Stück, das je gefunden wurde und zwar in Jütland, soll 27 Pfd. gewogen haben.

Das gröfste, noch heute nachweisbare Stück wurde 1803 in Schlappachen gefunden, zwischen Insterburg und Gumbinnen; es befindet sich im königlichen Kunstkabinett in Berlin, wiegt 13½ Pfd.; ist 13¾ Zoll lang, 8½ Zoll breit, 4½ Zoll stark und auf 30000 Mark geschätzt.

Bezüglich des inneren Gehaltes kann man rechnen, dafs die Sortimentsstücke von über 5 Lot bis 1 Pfund Silberwert haben; das Lot zu 3 Mark; und nur Stücke über ein Pfund mögen Goldes gleich geachtet werden, wie es schon im alten Griechenland war.

Wir erwähnten, dafs die Farben des Bernsteins vom kreideweifsen (Knochen, der am meisten Bernsteinsäure enthält) und wasserhellen durch gelbliche, grünliche, rötliche Abstufungen bis ins Feuerrote und Braune übergeht. In Sizilien aber finden sich herrliche smaragdgrüne, violette und purpurrote Farben mit opalisierendem Lichtschein. — An die Knochen schliefsen sich durchscheinende, halbdurchsichtige, wolkige (Flohmige) Varietäten bis zum ganz klaren Stein an, den s. g. Gelbblank oder Rotblank. Die wolkigen Stücke enthalten oft ganz hübsche Naturzeichnungen, in deren Umrissen eine etwas lebhafte Phantasie Bildnisse berühmter Männer, Landschaften, Architekturen u. s. w. findet, und welche in den Bernsteinläden grofser Städte hochgehalten und von Liebhabern splendid bezahlt werden. Der feinste Stein ist der s. g. Bastard, Bastort; halbdurchscheinend, lichtgrünlich gelb hat er die s. g. Kunst- oder Weifskohlfarbe. In Europa und im Orient wird er jeder anderen Spielart vorgezogen. — Afrika, Amerika und die Südseeinseln jedoch geben dem blanken Stein den Vorzug.

Nicht besonders schwierig ist die Bearbeitung des Bernsteins. Zum Werkzeug genügt eine Laubsäge, Feile, Messer und Stecheisen; sind die Flächen glatt und die Feilstriche mit einem feinen Schabmesser beseitigt, so kann die Politur durch Bimstein und Kreide mit Wasser und Reiben mit dem Daumen bis zum höchsten Glanz gewonnen werden.

Von Preufsen werden fast nur rohe Bernsteinstücke und rauhbehandelte Korallen ausgeführt; die Verarbeitung gröfserer Stücke, die Anfertigung von Kabinetcigarrenspitzen geschieht meist in Wien und Paris, so auch deren wirkungsvolle Zusammenstellung mit anderen farbigen Stoffen und Steinen, Gold, Silber, Rubin, Saphir, Ebenholz, Meerschaum und Elfenbein. — Fernere Verwendung findet Bernstein abgesehen von Kunst- und häuslichen Gebrauchsgegenständen in der Herstellung von Räucherpulver aus feinen Abfällen und unreinen Stücken, — von Bernsteinsäure und Bernsteinöl aus feinen kalkartig kreideweifsen, s. g. Knochen, — von Bernstein = Firnis und Lack für Wachsleinwand — und Parkettfabriken. So giebt auch Bernstein, mit anderthalb Teilen Schwefelkohlenstoff gemischt und geschmolzen einen vortrefflichen Schnellkitt.

Durch kochendes Oel den Bernstein zu färben und zu entfärben, haben sich gröfsere Laboratorien zur Aufgabe gestellt; sind aber noch zu keinem befriedigenden Erfolge gelangt — ebenso beim Versuche, durch geschmolzenes Wachs, siedendes Wasser, gespannte Dämpfe die Stücke zu erweichen, die Spitzen zu biegen, was allerdings ein grofser Schritt in der Vervollkommnung der Bernsteinmanufaktur wäre.

10. Der Bernstein in der Kunst.

Auch nur annähernd die Legion der Gegenstände in der Kunst bei den verschiedensten Völkern summarisch aufzuzählen, oder dieselben nach ihren Eigentümlichkeiten zu charakterisieren, würde den Rahmen unseres Berichtes weit überschreiten. Das sei jedoch nur kurz erwähnt, dafs im fernsten Altertum bereits hervorragende Kunstgebilde aus Elektron (goldfarbigem Bernstein) gefertigt wurden. Im Jahrhundert des trojanischen Krieges schufen die Phönizier mit viel Geschick und Geschmack Halsketten aus Gold- und Bernsteinkügelchen und König Menelaos

Palast schimmerte von prachtvollen Zierwerken von gelbem Gold- und Bernstein, sowie weifsem Silber und Elfenbein.

Grabmäler, Torfgruben, Pfahldörfer zeugen durch die in ihnen gefundenen Idole, Schmuck- und Gebrauchsartikel vom hohen Alter der Bernstein-Industrie.

Plinius erzählt, dafs s. Zt. transpadanische Bäuerinnen ein Bernsteinhalsband sowohl zum Schmuck, als auch als bewährtes (?) Mittel gegen den Kropf getragen hätten.

Aber in der Odyssee, dem Lied des Heimweh's, fanden wir des Bernsteins rührend erwähnt (nach Jordans Verdeutschung).

4.72. »Wie der hallende Saal rings blitzt von glänzendem Erze, Bernstein, Silber und Gold und Elfenbein.

15.459. Goldnes Halsgeschmeide, befranzt mit Bernsteingehängeln Bot ein verschmitzter Gesell im Hause des Vaters zum Kauf an.

18.295. Der des Eurymachus bracht ein aus Golde künstlich getrieb'nes Halsband, hell wie 'ne Sonne umstrahlt aus Gehängeln von Bernstein.

Pausanias erwähnt 200 n. Chr. einer bernsteinernen Statue des Augustus. Altrömische Trinkgefäfse schildern Juvenal und Apulejus, teils aus Gold, teils aus Bernstein gebildet. — Dafs natürlich im Donnergang der Schlachten, der Eroberungen, der Völkerstürme leichter die Kunstwerke aus Bernstein, denn Gebilde aus Erz und Marmor zerstört wurden, so dafs nur wenige Repräsentanten von damals auf unsere Seite kamen, liegt nahe, — wo aber Grabesfrieden das Idol, das Lieblingsgeschmeide der Hinübergegangenen barg, überkamen solche unseren Tagen, unseren Museen zur treuen Aufbewahrung. Die Mannigfaltigkeit der Formen dieses köstlichen Fossils zeugten auch von dessen allgemeiner Verwendung.

Vom rohen, etwa winklig gebildeten durchlöcherten Bernsteinstück der primitivsten Zierde an, treffen wir auch sorgfältig mit Feuersteinsplittern durchbohrte längliche röhrenförmige Perlen, Doppelknöpfe, Knöpfe bei denen sich zwei Bohrungen im stumpfen Winkel treffen und so einen ge-

bogenen Kanal bildeten, Scheiben und ringförmige Perlen, Hängestücke mit Nachbildungen von Tieren, ja noch mehr von menschlichen Gestalten.

Und erst die hundertfach von einander verschiedenen Perlen! Und dies alles bei allen Völkern, in allen Gegenden, wo nur je Gräberkultus hochgehalten wurde! — Der findige Schliemann entnahm den Diadochengräbern bei Mykone ein halbes tausend Bernsteinperlen und der gelehrte Botaniker Pablo Boceone fand in einer uralten Begräbnisstätte unweit Ankona's bei einem vermoderten Skelett in der Hals- und Brustgegend aneinandergereihte Bernsteinkorallen vogeleigrofs und in einer Menge, dafs man einen mäfsigen Korb damit füllen konnte.

In alten Klosterschätzen zeigt man Bernsteinkleinodien an Infulen, Stäben, Evangelien-Einbänden, Reliquienkästchen, dann in Korallen gereiht an Pracht-Mefsgewändern, namentlich den wuchtigen Rauchmänteln.



Mag das Ihnen vorliegende, in Originalgröfse gezeichnete, menschliche Gebilde mit Krone, Scepter u. Buch oder Reliquienschrein, welches 1820 in einem an der Nordküste Rügens aufgedeckten alten Grabe gefunden wurde, ein phönikisches Götterbild (Astarte) eine Karolingische Schachfigur oder ein Bischofskleinod gewesen sein, — ein hohes Alter, mindestens 1000 Jahre, kann ihm nicht abgesprochen werden, sowie auch einem zweitem, auf der Rückseite abgebildeten Köpfchen eines Mädchens, welches offenbar noch älter aus einer pommerschen Grabstätte stammt, vertikal durchbohrt.



Findet man ja jetzt noch in dem berühmten Etablissement Schwarzort unter der eingeheimsten Bernsteinernte bearbeitete Stücke als Artefakte aus der Steinzeit erkannt und bewiesen, von hohem wissenschaftlichen Wert. Nur flüchtige Erwähnung dürfte den allgemein bekannten Kunstschöpfungen aus Bernstein in der Jetztzeit gewidmet sein.



Aus den gröſseren Stücken fertigt man Kabinetssachen, Schalen, Becher, Kruzifixe, Brettspiele, wie deren eines die brandenburgische Markgräfin Dorothea für den König von Dänemark anfertigen lieſs, oder Löffel, wie deren Luther und Melanchthon vom Markgrafen Albrecht erhalten haben. Die mecklenburgischen, ostfriesischen und hannöver'schen Brautketten von groſsfacettierten, strahlend polierten Bernsteinkugeln sind bekannt und haben vorgelegen. — Catania verarbeitet seine Rosenkränze, Kreuze und Heiligenbilder in Bernstein, wobei man nach Beydone's Zeugnis hie und da ein eingeschlossenes Mückchen mit ausgebreiteten Flügeln als Spirito santo über die Gloriole irgend eines Heiligen oder der Madre santissima schweben läſst. So etwas macht sich feierlich, praktisch und verleiht höheren Nimbus!

Was zur Stunde in den Prachtauslagefenstern unserer Residenzen und gröſseren Städte an tausend hervorragenden Kunstobjekten, wie Schachspielen, Ketten, Anhängern, ganzen Schmuckparüren, Rosetten, Brochen, Nippes, namentlich Rauch-, Gebrauchs- und Luxusgegenständen und figürlichen Schnitzereien, Statuetten u. s. w. täglich zu sehen ist, braucht nur im Vorübergehen berührt zu werden, zeugt aber davon, welche hohe Bedeutung von den nebelumwallten Gefilden der Sage bis auf den heutigen Tag sich in Kultur, Kunst und Gewerbe der Bernstein sich allüberall ersiegt hat.

II. Geschenke aus Bernstein.

Unter den wahrhaft kaiserlichen, königlichen und fürstlichen Geschenken, welche zu allen Zeiten als mehr oder weniger

dauerhafter Kitt die bestehende Freundschaft erhalten und die etwas liedschäftig gewordene notdürftig flicken sollten, spielen Kunstwerke von Bernstein eine hervorragende Rolle. — Wird schon im grofsen spanischen Romancero ein Tribut geschildert, in dem mit Bernstein eingelegte Dolche, Bogen und Tafeln erwähnt werden, so ist bekannt, dafs bei ähnlicher Gelegenheit Karl der Grofse aus dem Orient ein wunderbar geschnitztes Schachspiel aus demselben kostbaren Fossil von dortigen Herrschern erhalten hat, worauf eine Stelle bei Einhards Kaiserannalen anspielt. — Kann es auch nicht unser Zweck sein, eine Nomenclatur aller derartiger bekannt gewordener Präsente aus Bernstein, Ambar, Aylstein, Glessum und, wie man damals dies edle Rohprodukt nannte, chronologisch aufzuzählen, so brachte uns ein neuerlicher mit H. B. bezeichneter Feuilleton-Artikel auf den Gedanken, nur in Kürze die dort eingehend beschriebenen, Brandenburgischen und russischen Geschenke im 17. und 18. Jahrhundert zu streifen, deren Gegenstände und beabsichtigten Zwecke gleich charakteristische Schlagschatten auf die dortigen Verhältnisse werfen. Allerdings thaten sich die damals gebietenden Monarchen einigermafsen leicht, da das Rohprodukt ihnen gleichsam von den Stürmen in den Schofs geschleudert wurde; allein teils die Massenhaftigkeit als auch der oft hohe künstlerische Wert der Artefakte war hier mafsgebend und ist erwähnenswert.

1649 liefs der grofse Kurfürst durch den Kronenburger Richter Hintze Reiff in Moskau Getreide einkaufen und letzterer, der glatte Geschäfte liebte, überreichte dem Väterchen Zar aufser drei stolzen Hengsten sechs Confektschalen und Riechbüchsen von Bernstein, wovon sich heute noch vier in der Moskauer Schatzkammer befinden. — Der Empfang war eitel Wohlwollen. Um dem Kurfürsten hinwiederum deutlich zu machen, dem polnischen König weder mit Geld noch Truppen beizuspringen, erhielt er vom Zaren eine Tracht — Zobelpelze und wurde; dieses Cadeau 1655 mit einem ansehnlichen Stück Bernstein von über 1000 Thaler Wert erwiedert, freilich mit der kollegialischen Bitte, um etzliche Hilfe gegen die Schweden, denn manus manum lavat hiefs es fröhlich dazumalen, wie heute noch. — Der geheime Legations- und Hofrat Schulthefs

— Scultetus — schildert in einem Memoire 1673 seine Audienz beim Zaren, der bei dieser Gelegenheit auf einem vom Nürnberger Meister Esaias Zinkgraf gegossenen, silbernen Throne safs und war jener Gesandte der Bringer kostbarer Geschenke, worunter sich eine grofse Bernsteinkrone, eine figurenreiche Schale von weifsem (flohmigen) Bernstein, zwei hohe Leuchter, nebst 10 kleinen Schalen aus demselben Material sich befanden.

Nach alten Rezepten wiederholte Scultetus die Dosis um 1675 und war das chef d'oeuvre der Gaben ein grofser, künstlich mit Bernstein ausgelegter Spiegelrahmen mit Glas. eine grofse silberne Fontaine mit Bernstein-Larven und Putten, ein Schachspiel und eine Uhr mit Perpendikel. — Eine zeitlang pausierte namentlich unter Kurfürst Friedrich III. das Spendieren, da der russische Herr Kollege und Bruder zugeknöpfte Taschen wies und überhaupt mehr vom Stamme »Nimm« gewesen zu sein scheint.

Lebendiger wurde der Verkehr auf dem Geschenkfufs wieder, als Peter der Grofse mit dem Kurfürsten Friedrich III. kurz vor des letzteren Krönung 1697 zusammenkam und Brüderschaft trank. Er brachte seinem Freunde den Degen Karls XII. von Schweden und eine Fülle von Zobelpelzen mit, sowie Anderes, was passend erwidert wurde.

Für den zweiten preufsischen König hatte Väterchen Zar eine demselben am zusagendsten Reihe von Objekten, resp. Subjekten in petto und zwar hundert »lange Kerls« zu seiner Riesengarde, welche Friedrich Wilhelms I. Steckenpferd war, dessen Fütterung viel Geld, viel Unmufs und viel Seufzer kostete.

Da nun der kaiserliche Zimmermann sein Schlichtbeil so hübsch eingesetzt hatte und nebenbei ein leidenschaftlicher Verehrer von Bernsteinwerken war, griff Liebden, sein königlicher Bruder, so recht aus dem Vollen, sandte ihm ein komplettes Bernsteinkabinet, d. i. ein ganz mit Bernsteinplättchen ausgelegtes Zimmer, dessen Tafelflächen abwechselnd des Gebers Namenszug und den preufsischen Wappenadler wiesen. Dies geschah anno 1716 und Peter liefs sie hocherfreut in seinem Palast in Zarscoje-Selo einfügen. An Gegengeschenken liefs es der Zar hinwiederum nicht fehlen.

Dieser Gabenaustausch gibt eine kulturhistorische Silhouette gegenseitiger, nicht immer selbstloser Munifizenz und der launige Feuilletonist schliefst mit der prächtigen Tirade, dafs, wenn das Sprichwort, Geschenke erhalten die Freundschaft, richtig sei, die Russisch-Preufsische gar nicht zum Umbringen sein müfste!

12. Rumänischer Bernstein.

Da neuerdings von demselben viel die Rede ist, diene zur Vervollständigung unseres Referates in Kürze folgendes. Vom deutschen Bernstein unterscheidet sich der rumänische, mit dem er zwar in chemischer Beziehung gleich ist, nur in der Farbe. Während man bei ersterem in der Regel lichtere Farben, gelb, weifs und rötlich kennt, findet man beim rumänischen braune, blaue, grüne, selbst schwarze Varietäten. Diese Farben sind häufig in einem Stück vermischt und kommen auch silberfarbene Adern, sowie Goldflecke und Flitter darin vor. Durch diese grofse Farbenverschiedenheit hat der rumänische Bernstein in seinem Vaterlande, namentlich Bukarest, grofse Beliebtheit errungen und kommen deshalb die schöneren, dunkleren Stücke bedeutend teurer, als der gelbe klare Bernstein, umsomehr, da erstere ziemlich selten sind. Während der deutsche Bernstein im Meere oder in angeschwemmtem Land gefunden wird, ist der rumänische nur im Gebirg, namentlich in den Karpathen zu finden, wo er von Bauern gesucht und gegraben wird. Unter diesen gibt es ebensogut Bernsteinfinder, wie anderswo Quellenfinder. Im Übrigen liegt die Gewinnung dieses Produktes vollständig darnieder, oder besser gesagt, sie wurde nie rationell betrieben, wie aus H. Biziste's Referat hervorgeht. Man gräbt eben, wo man Bernstein vermutet, fand, wie bei jedem Raubbau früher mehr, als heutzutage und dürfte nur rationeller Betrieb gröfsere Ausbeute liefern. Vor Kurzem wurde die Bernsteinsammlung des hiesigen Naturhistorischen Museums durch eine reiche Auswahl rumänischen Elektrons vervollständigt.

Vortrag in der Sitzung des 7. Mai 1890 der naturhistorischen Gesellschaft mit Vorlagen aus meiner Privatsammlung, wie der Herren Georg Arnold, Englert, und dem Museum der Gesellschaft.

Jahresbericht

der

Naturhistorischen Gesellschaft

zu

Nürnberg

für

1897.

Nürnberg
1898.

U. E. Sebald, Nürnberg.

Jahresbericht
der
Naturhistorischen Gesellschaft
zu Nürnberg
für 1897.

I. Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft.

Die Naturhistorische Gesellschaft zählt am Schlusse dieses Jahres 423 ordentliche Mitglieder gegen 431 im vorigen Jahr, indem 3 durch Tod, 20 durch Austritt, davon 6 infolge Wegzuges von hier aus der Mitte derselben schieden, während 15 Neuaufgenommene zu verzeichnen sind.

Durch Tod verlor die Gesellschaft die Herren:

Engel, Kaspar, kgl. Reallehrer a. D,
Geiershöfer, Samuel, Kaufmann und Gemeindebevollmächtigter,
Hammer, Karl, kgl. Direktor,

drei langjährige und verdiente Mitglieder, deren Andenken die Gesellschaft stets in ehrendem Gedächtnis bewahren wird. Die Zahl der korrespondierenden Mitglieder hat sich um 2, die der Ehrenmitglieder durch das Ableben des Herrn Dr. Morris, Pastors in Baltimore, um eines verringert.

Die Vereinsversammlungen erfreuten sich eines guten Besuches. Die Sitzung am 1. Dezember kam aus dem Grund zum Ausfall, da an diesem Abend Herr Physiker Karl Caroli aus München einen Vortrag über »Telegraphie ohne Draht« hielt, für dessen Besuch derselbe den Mitgliedern der Gesellschaft gewisse Vergünstigungen gewährt hatte. Dagegen erfreute Herr Bürgermeister Dr. Ritter v. Schuh in einer aufser-

ordentlichen Sitzung, welche am 15. Januar 1897 eine grofse Zahl der Vereinsmitglieder nebst ihren Angehörigen im Saale des Hotel Straufs vereinigte und zu welcher auch der Verein »Treu-Nürnberg« Einladung erhalten hatte, die Zuhörer durch einen höchst interessanten Vortrag über seine Reise zur Eröffnung des Eisernen Thores, welcher allseitigen verdienten Beifall erntete. Ebenso sei hervorgehoben, dafs die Gesellschaft in der Sitzung am 24. März das Vergnügen hatte, ihr verdientes Ehrenmitglied Herrn Dr. v. Koch, Direktor des naturhistorischen Museums in Darmstadt, in ihrer Mitte begrüfsen zu dürfen, dessen Ausführungen den Abend zu einem besonders anregenden gestalteten. Vielen Dank schuldet die Gesellschaft auch Herrn Dr. Glück in Heidelberg, welcher in der letzten Sitzung des Jahres einen durch Vorführung prächtiger Präparate durch das Skioptikon unterstützten höchst lehrreichen Vortrag aus dem Gebiet der Pflanzenanatomie hielt.

Die in den Sitzungen abgehaltenen Vorträge, wie die gebrachten Referate und Demonstrationen sind in nachfolgendem zusammengestellt:

1. Sitzung am 6. Januar:

Herr Kinkelin, Schenkung und Demonstration der Sandeidechse, Cyclodus gigas, aus Australien;

» Schwarz, Mitteilungen über das Vorkommen der Spondylus-Arten unter Vorlage von Sp. aculeiferus aus dem Dolomit vom Wichsenstein;

derselbe, Übergabe von blättrigem Planulatenkalk aus den Gräfenberger Steinbrüchen, Geschenk des Herrn Braumeister Rogg und einer durch Insektenstich degenerierten Eichenblattknospe von Herrn Eiswerksbesitzer Meifsenbach;

» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;

» Schwarz, Demonstration zweier Paradiesvögel, Paradisea raggiana und Epimachus speciosus;

2. Sitzung am 13. Januar:

Herr Kinkelin, Schenkung von Agama sanguinolenta aus Transkaspien;

» Kaulfufs, Vorlage eines mikroskopischen Dauerpräparats von Coelosphaerium Kitzingianum;

» V. Schultheifs, Vorlage von Abbildungen des Kakaobaumes;

3. Sitzung am 27. Januar:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Kinkelin, Schenkung von Amphibolurus barbatus aus Queensland;
» Dr. Baumüller, Vorlage des von der chemischen Sektion an ihrem Stiftungsfeste herausgegebenen humoristischen Festblattes;
» Kaulfufs, Schenkung mehrerer Insekten und eines botanischen Werkes;

4. Sitzung am 3. Februar:

Herr Hoermann, Vortrag über »Das Inkareich, Skizze einer prähistorischen Gesellschaftsverfassung«;
» Dr. Baumüller, Vorlage eines Gelbhaubenkakadus, Plictolophus sulfureus;
derselbe, Übergabe eines Paares bulgarischer Kinderschuhe und eines bemalten Flaschenkürbisses, Geschenke des Herrn Rottmeister Jos. Zopf;
» Huber, Schenkung eines Phaestins von Kupferberg in Oberfranken;
» Kinkelin, Schenkung von Lygosoma tenue aus Queensland;
derselbe, Vorzeigung einer zum Andenken an die grofse Überschwemmung durch die Pegnitz 1784 geprägten Münze;
» Schwarz, Mitteilungen über die Flufsgebiete der Pegnitz, Wiesent, Schwarzach und Rednitz und über den Einflufs der geognostischen Verhältnisse auf die in diesen Flufsgebieten stattfindenden Überschwemmungen, unter Vorlage von Kartenskizzen;
» Dr. Baumüller, Mitteilungen über abnormes Gröfsenwachstum von Menschen, unter Vorlage lebensgrofser Abbildungen;

5. Sitzung am 10. Februar:

Herr Kinkelin, Demonstration und Schenkung des Riesengürtelschweifs, Zonurus giganteus, aus Südafrika;
» Dr. Baumüller, Übergabe des für die Bibliothek angeschafften Werkes: Dumeril und Bibron, Allgemeine Herpetologie;
» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;

Herr Dr. Baumüller, Übergabe eines illustrierten Werkes, Geschenk des Herrn Konsul Lang;
» Hoermann, Übergabe einer interessanten Brochüre über Mexiko, Geschenk des Herrn Huber;
» Schwarz, Demonstration der Frucht von Citrus medica; derselbe, Mitteilungen über Pastor roseus und Tichodroma muraria unter Vorlage verwandter Vögel;
» Paalzow, Vorlage von Granaten und Schwefeleisen aus Norwegen, Geschenk des Herrn Oberingenieur Friese;
» Dr. Baumüller, Übergabe eines bäuerlichen Kopfschmucks aus der Nabburger Gegend, vom vorigen Jahrhundert, Geschenk der Frau Rottmeister Zopf, unter Vorlage anderer Kopfbedeckungen aus der Sammlung;
» Schwarz, Vorlage einer Serie getrockneter Pflanzen, Geschenk des Herrn Lehrer Simon;

6. Sitzung am 17. Februar:

Herr Paalzow, Vortrag »Über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Genf« unter Vorlage einer grofsen Anzahl von Mineralien und Versteinerungen;
» Dr. Baumüller, Vorlage einiger ethnographischer Gegenstände, Geschenk des Herrn Kleylein in Gablonz; derselbe, Vorlage von Holzschuhen aus Niederbayern, slavischer Obangen von Poschega und der nach seiner Anordnung verfertigten »Kiefernadel-Gesundheits-Sohlen«;
» Kinkelin, Schenkung einer Baumschlange, Diemenia psammophis aus Neusüdwales;
» Füchtbauer, Mitteilungen über ein älteres physikalisches Werk;
» Spandel, Demonstration verschiedener Versteinerungen;

7. Sitzung am 24. Februar:

Herr Schlegel, Vortrag »Über das Vorkommen von Gold in Bayern« und über den früheren Bergbau im Fichtelgebirg und im Böhmerwald;
» Kinkelin, Vorlage von Golderzen aus Queensland.
» Dr. Metzger, Vortrag über die Herstellung von Obst- und Beerenobstweinen;
» Dr. Baumüller, Vorlage einer angekauften Riesenschlange und einer Kartoffel mit eingewachsenem Ring mitgebracht von Herrn Sprachlehrer Pfeiffer;

Herr Schwarz, Vorlage eines aus den Erträgnissen der Sammelbüchse angeschafften älteren Werkes;

8. Sitzung am 3. März:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Huber, Schenkung einer sehr grofsen Anzahl von Werken über die verschiedenen Staaten Amerikas;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung eines Apotheker-Skinks, Scincus officinalis, aus Ägypten; derselbe, Vorzeigung eines blühenden Eranthis hiemalis;
» Dr. Baumüller, Übergabe von 142 Glasringen, in Gablonz fabriziert, als Armschmuck für die Parsifrauen, und zweier Idole, Geschenk des Herrn Kleylein in Gablonz;
» Hoermann, Vorlage serbischer Schuhe und eines serbischen Puppenkopfschmuckes, Geschenk des Herrn Preifs;
» Kaulfufs, Vorlage selbstgefertigter Abbildungen von exotischen Schmetterlingen;
» Städler, Demonstration einer Serie ausländischer Papilioniden;

9. Sitzung am 10. März:

Herr Dr. Wagner, Vortrag über »Die Stickstofffrage und Bodenimpfung in der Landwirtschaft«;
» Dr. Baumüller, Vorlage von Heinemann, Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, Geschenk von Herrn Meier;
» Kinkelin, Schenkung eines Exemplars von Lygosoma guichenoti aus Neusüdwales;
» Schwarz, Vorlage einer Serie von Heuschrecken und Pflanzen aus Argentinien, Geschenk von Herrn Scutellari, und eines Kiefernrindenstückes mit Frafsgängen verschiedener Insekten;

10. Sitzung am 17. März:

Herr Dr. Hartwig, Experimentalvortrag über die praktischen Mafse des elektrischen Stromes und über die Akkumulatoren;
» Dr. Baumüller, Vorlage verschiedener Metallschliffe zur Sichtbarmachung des Korns, Geschenk der Herren Gebrüder Böhler in Wien;

Herr Förderreuther, Demonstration von Frühlingspflanzen vom Moritzberg und Frühlingsblüten von Colchicum autumnale;

11. Sitzung am 24. März:

Herr Dr. Baumüller: Vorlage einer weiteren Geschenksendung des Herrn Kleylein in Gablonz (Armreife der Hindus in Kalkutta);
» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Dr. v. Koch, Mitteilungen über die Empfindung von Schatten bei Tieren ohne Gesichtsorgane;
» Kinkelin, Schenkung von Diporophora australis, einer Eidechse aus Queensland;
» Paalzow, Demonstration einer Anzahl von Mineralien und Gesteinsarten;
» Dr. Baumüller, Bericht über einen stattgehabten Gesellschaftsausflug nach Lind und die dortigen Trichtergruben;

12. Sitzung am 31. März:

Herr Schwarz, Vortrag über die Kompositen unter Vorlage von Petasites niveus aus dem Isarthale;
» Paalzow, Übergabe von Funden von der vorhistorischen Kulturstätte in Altenberg bei Pöfsneck in Thüringen, Geschenk des Herrn Spandel;
» Dr. Baumüller, Mitteilungen über die historische Entwicklung der Schuhbekleidung;
» Hörmann, Vorlage des vom Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg herausgegebenen Plans der Stadt Nürnberg vom Jahre 1608.
» Kinkelin, Schenkung einiger Exemplare von Pectunculus pilosus, am Fufse des Berges Karmel gesammelt;
» Städler, Demonstration einer sehr schönen Kollektion exotischer Käfer;
» Huber, Mitteilungen über die Einrichtung des Kinematographen;

13. Sitzung am 7. April:

Herr Dr. Baumüller, Übergabe einiger Versteinerungen, Geschenk des Herrn Kudielka, eines Paars mumifizierter Gemsfüfschen und einer Wassernufs, Geschenk des Herrn Zitherlehrers Huber zu Neugrofsreuth;

Herr V. Schultheiſs, Demonstration zweier Euphorbien;
» Dr. Baumüller, Über die Benennung von gewissen Teilen der Organe des menschlichen Körpers nach ihren Entdeckern;
» Schwarz, Demonstration des von Herrn Apotheker Schultheiſs aufgefundenen Bastardes von Vaccinium Vitis Idaea und V. Myrtillus;
» Städler, Demonstration von biologischen Zusammenstellungen verschiedener Schmetterlinge;
» Dr. Baumüller, über die Herstellung mikroskopischer Präparate und deren Färbung;
» Schwarz, über den Blütenbau von Daphne Mezereum;
» Ertheiler, Schenkung einer Beschreibung der Marmorbrüche von Kiefersfelden und Oberalm;

14. Sitzung am 14. April.

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Lindner, über durch Aluminiumschabine hervorgerufene Explosionen und Brände;
» Dr. Baumüller, Vorlage eines Elefantenzahnes aus unserem deutschen Schutzgebiet;
» Dr. Fleischmann, Mitteilungen über die interessanten Beziehungen zwischen der Anatomie der Tiere und dem Medium, in dem sie leben;
» A. Schmidt, Schenkung und Demonstration eines männlichen Nagelrochens, Raja clavata, dessen Anatomie durch Sektion seitens der Herren Dr. Fleischmann und Dr. Baumüller erläutert wird;
» V. Schultheiſs, Demonstration von Polyporus fuliginosus auf Ribes grossularia;

15. Sitzung am 21. April:

Herr Rhau, Vortrag über Aluminium und Aluminiumbronze mit Experimenten;
» Th. Erhard, über Bildung und Zweck der Korkbildung unter Vorlage eines Stückes der Korkulme;
» Schwarz, über den Anbau von Arzneipflanzen in der Umgebung von Nürnberg;
» Kinkelin, Mitteilungen über den Koala oder australischen Beutelbären, Phascolarctus cinereus, unter Vorzeigung eines Felles;

16. Sitzung am 28. April:

Herr Dr. Neuburger, Vortrag über den Bau des Fischauges und Demonstration der Augen von Raja clavata;
» Wunder, Mitteilungen über die Resultate der in einer Trichtergrube bei Lind vorgenommenen Ausgrabung;
» Voigt, Übergabe der Exemplare der Gattung Clausilia aus der Sturmschen Sammlung, Geschenk des Herrn Apotheker Voigt in Höchstadt;
» Dr. Frankenburger, Referat über neue bakteriologische Arbeiten von Robert Koch und Hans Buchner;
» Kinkelin, Schenkung von Lepidosiren paradoxa vom Amazonenstrom und Demonstration chinesischer Visitenkarten;
» Schwarz, Übergabe von Steinen aus dem Meer bei San Remo, Geschenk des Herrn Heiling und von Früchten der Weymuthkiefer, Geschenk des Herrn Dr. Buchner;
» Ertheiler, Schenkung zweier Schwalbennester mit Eiern;

17. Sitzung am 5. Mai:

Herr Dr. Baumüller, Besprechung einer Lieferung des anatomischen Atlas von F. Toldt;
» Kinkelin, über die Verfälschung von Anissamen mit solchen von Conium maculatum;
derselbe, Schenkung eines Hornhechts, Belone acus, aus dem Mittelmeer;
» Schwarz, Demonstration der Hülsen vom Türkenklee und Mitteilungen über die Verbreitung von Pflanzen längs der grofsen Verkehrsstrafsen;
» Städler, Demonstration von Noktuen und Geometriden;
» Schwarz, Demonstration von Viola palustris am Dutzendteich;

18. Sitzung am 12. Mai:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Kinkelin, Vortrag über die Krebsaugen;
» Dr. Neuburger, Vortrag über die Akkommodationsfähigkeit des menschlichen Auges;
» Dr. Baumüller, Projektion einer Reihe von Diapositiven mittelst des Skioptikons;
» V. Schultheifs, Demonstration von Epiphyllum Russellianum Gaertneri im blühenden Zustand, des Dimor-

phismus von Rhipsalis Hariota salicornioides und der Frucht von Medicago echinus;

Herr Kaulfufs, Schenkung von Moosen der Gattung Sphagnum von neuaufgefundenen Standorten;

19. Sitzung am 19. Mai:

Herr A. Schmidt, Vortrag über »Griechenland und seine Stellung im Orient«;

» Kinkelin, Referat über die Frage, ob Efsgeschirre u. dgl. aus Aluminium hygieinisch zulässig sind;

» Rhau, über die Herstellung von gekörntem Aluminium;

» V. Schultheifs, Demonstration von Phyllocactus Courtisii und Gasteria maculata in blühendem Zustand;

» Rud. Schmidt, Schenkung eines Elefantenzahnstückes mit Projektil;

» Schwarz, Vorlage eines jungen Dachses und eben solchen Fuchses, Geschenk des Herrn Meisenbach;

» Bürger, Vorlage der Blüte von Calycanthus floridus;

20. Sitzung am 26. Mai:

Herr V. Schultheifs, Demonstration von Aloe glauca humilis und Aloe Haworthia retusa im blühenden Zustand;

21. Sitzung vom 2. Juni:

Herr Kinkelin, Demonstration eines 5 Jahre alten lebenden Exemplars von Alligator mississippiensis;

» Bing, Vorlage von Höhlenbärenzähnen aus der Brunnsteinhöhle bei Streitberg;

» Schwarz, Vorlage einer Sammlung exotischer Schmetterlinge;

» Dr. Heerwagen, Demonstration der Hautzähne von Raja clavata;

» Voigt, Vorlage von Blättern und Blüten der Aristolochia Sipho;

» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;

» Paalzow, Vorlage von selbstgefertigten Aquarellen von Fossilien aus dem Eocän von Patagonien;

» Schwarz, Übergabe einer Brochüre über das Vorkommen von Vaccinium intermedium, Geschenk des Herrn Rechtspraktikant Pöverlein;

» Probst, Schenkung eines Stammstückes von Fraxinus excelsior mit Frafszeichnungen des Eschenbastkäfers;

Herr V. Schultheiſs, Demonstration von Echinopsis Pentlandi, Mammillaria Wildiana und Mammillaria Boccosana;
derselbe, Übergabe eines Amselnestes mit Gelege, Geschenk des Herrn Preiſs;

22. Sitzung am 9. Juni:

Herr Kinkelin, zweites Referat über Eſs- und Trinkgeschirre aus Aluminium;
derselbe, Demonstration zweier lebender Eidechsen, Uromastix hardwickei aus Beludschistan und Uromastix acanthinurus aus Algier;

23. Sitzung am 16. Juni:

Herr Dr. Baumüller, Vorlage einer Brochüre: »Theoretische Studien über das Wasser und seine Verwandlungen«, Geschenk des Verfassers Herrn Ingenieur F. Hauser;
» Wunder, Bericht über die Ausgrabungen in der Breitenloh, an welchen sich eine lebhafte Diskussion anschloſs;
» Dr. Baumüller, Bemerkungen über die Gröſse der Menschen der Bronzezeit;
» Kinkelin, Demonstration dreier lebender Eidechsen, Plestiodon aldrovandi aus Algier, Scincus officinalis aus Nordostafrika und Gongylus ocellatus aus Nordostafrika, sowie einer lebenden Ringelnatter, Geschenk des Herrn Kastrupp;
» V. Schultheiſs, Demonstration von Phyllocactus Boswelliana und Aloe Haworthia cymbifolia, beide blühend;
» Schwarz, Demonstration des Eschenbastkäfers Hylesinus fraxini;
» Huber, Schenkung eines Paares Pantöffelchen aus dem Tessin und eines Steins aus dem Lago Maggiore;

24. Sitzung am 23. Juni:

Herr Schwarz, Mitteilung über eine neu zugewanderte Umbellifere, Bifora radians, aus Süditalien, beobachtet von Herrn Fr. Schultheiſs;
derselbe, Vorlage einer reichhaltigen Serie von Rohprodukten aus der Engelhardtschen Lackfabrik, Geschenk des Geschäftsführers Herrn Paul Tasch, woran sich eine Diskusssion über die Verarbeitung derselben knüpfte;
derselbe, Vorlage einer Blätterkoralle, Fungia, Geschenk des Herrn Kaufmann König;

Herr V. Schultheifs, Demonstration von Mammillaria nigra pulchella im blühenden Zustand, einem in die Blüte geschofsten Kohlrabi und von Pyrethrum Parthenium;
» Schwarz, Mitteilungen über die Entwicklung der Oestrusfliegen;
derselbe, Vorlage einer Kollektion anatomischer Atlanten der Firma Löwensohn in Fürth, Bemerkungen über den Wiederkäuermagen;

25. Sitzung am 30. Juni:

Herr Schwarz, Demonstration von Hippobosca equina;
derselbe, Vorlage eines vergifteten Pfeils vom Tanganjika See, Geschenk des Herrn Meisenbach;
» Kinkelin, Demonstration eines etwa 5 Jahre alten lebenden Exemplars vom Riesenskink, Macroscincus coctaei;
» Th. Erhard, Schenkung zweier Stücke Tertiärkalk aus dem Süfswassersteinbruch bei Nördlingen mit Hydropia trochilus und Cypris nordlingensis; Vorlage von Euphorbia virgata vom Stoffersberg bei Nördlingen;
» Schwarz, Mitteilungen über die Verbreitung dieser Pflanze,
derselbe, Bemerkungen über die vorgelegten Copal- und Damarharze;

26. Sitzung am 7. Juli:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Schwarz, Mitteilungen über die Verbreitung von Pflanzen längs der Verkehrswege unter Vorlage von Rumex pulcher und Reseda lutea;
derselbe, über Dolinen in der fränkischen Schweiz;
» Paalzow, über solche im Karst;
» Schwarz, über Mifsbildungen an einer Rosa centifolia;
» V. Schultheifs, Demonstration von Echinocereus Roemeri und Cereus speciosissimus im blühenden Zustand;
» Schwarz, Übergabe eines am Kornmarkt ausgegrabenen Rindsunterkiefers, Geschenk des Herrn Sattlers Stoll;
derselbe, Vorlage von Melolontha Fullo;

27. Sitzung am 14. Juli:

Herr Kinkelin, Demonstration eines lebenden Leguans, Leguana tuberculata, aus Brasilien;

Herr Schwarz, Schenkung einer Geode aus dem Lias bei Rasch, Mitteilung über Bildung und Vorkommen von solchen; derselbe, Vorlage zweier von Herrn Bildhauer Scharrer geschenkter Bücher;

28. Sitzung am 21. Juli:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf; derselbe, Demonstration einiger ausgestopfter Tiere für die Sammlung und einer Sendung der Linnäa;
» Paalzow, Schenkung einer Reihe von Versteinerungen aus dem Dogger bei Ützing;
» V. Schultheifs, Demonstration von Echinocactus setispinus und Stapelia variegata im blühendem Zustand
» Kinkelin, Demonstration eines lebenden Mauergecko, Tarentola mauritanica aus Tunis;

29. Sitzung am 28. Juli:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Kinkelin, Schenkung eines Spirituspräparats der Perleidechse, Lacerta ocellata, var. pater aus Algier;
» V. Schultheifs, Demonstration von Echinocactus Lecontei;
» Paalzow, Schenkung von Solnhofener Plattenkalk, welcher das Bild von Verwerfungen darstellt;

30. Sitzung am 4. August:

Herr Dr. Baumüller, Bericht über den Buchhändlereinlauf;
» Schwarz, Biologische Bemerkungen über die Nostocalge und Vorzeigung mikroskopischer Präparate; Mitteilungen über Cuscuta-Arten, über die Zecken und Raupen von Cossus ligniperda als Schädling des Ahorn, von Herrn Tölke übergeben;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung von Uromastix acanthinurus aus Ägypten;
» V. Schultheifs, Demonstration von Blüten des Cereus Seideli und Cereus peruvianus, Haworthia, sowie blühender Exemplare von Aloe margaritifera und semimargaritifera;
» Dr. Heerwagen, Schenkung einer Messerscheide, Solen vagina, von einem nicht genannt sein wollenden Herrn;

31. Sitzung am 11. August:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage von Tauschschriften;

Herr V. Schultheifs, Demonstration von Cereus formosus monstrosus und Crassula falcata, einer Aloe und einer Agave mit Bemerkungen über den Geotropismus;
» Gg. Rüdel, Demonstration von Saxifraga stellaris;

32. Sitzung am 18. August:

Herr Dr. Baumüller, Vorlage einiger Schriften und von Zähnen fossiler Thiere;
» V. Schultheifs, Demonstration von Porree, bei welchem die jungen Pflanzen aus dem Blütenstand hervorgehen;

33. Sitzung am 25. August:

Herr V. Schultheifs, Demonstration von Echinocactus heteracanthus und E. scopa.
» Dr. Heerwagen, Vorlage einiger für die Sammlung ausgestopfter Vögel;

34. Sitzung am 1. September:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage von Tauschschriften;
» Dr. Baumüller, Mitteilungen über die Struktur der Haut und partielle Leukopathie;
» Paalzow, Mitteilungen über Fossilien des lithographischen Schiefers von Solnhofen unter Vorlage von Belegestücken aus seiner Sammlung;
» V. Schultheifs, Demonstration einer blühenden Eucomis punctata;

35. Sitzung am 8. September:

Herr Dr. Neger, Referat über die Robinsonsinseln, speziell Juan Fernandez;
» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Kinkelin, Schenkung eines Spirituspräparats von Tiliqua nigrolutea, Fam. der Skinke, aus Neuholland;
» V. Schultheifs, Demonstration von Echinocactus phyllacanthus und Echeveria gibbiflora;

36. Sitzung am 15. September:

Herr Wunder, Demonstration einer Verbänderung bei Ginster;
» Kinkelin, Schenkung eines Spirituspräparats von Anolis carolinensis aus den Vereinigten Staaten;
» V. Schultheifs, Vorlage von Euphorbia officinarum;

37. Sitzung am 22. September:

Herr Dr. Baumüller, Vorlage zweier Wappen der Stadt Nürnberg, eingesandt vom Magistrat;

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Kinkelin, Schenkung eines Spirituspräparats von Uromastix hardwickei;
» V. Schultheifs, Demonstration von Rhipsalis Saglionis und Hariota salicornioides und Vorlage eines sonderbar geformten Hühnereis.

38. Sitzung am 6. Oktober:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Kinkelin, Schenkung und Demonstration der carolinischen Fangheuschrecke, Stagmomantis carolina, und zweier riesiger Früchte von Cucurbita maxima;
» W. Rüdel, Vorlage von Baumschwämmen und Mineralien, Geschenk des Herrn Karl Krafft, einer botanischen Schrift und der Frucht von Carica Papaya, Geschenk des Herrn Dr. Appel in Würzburg;
» Dr. Fleischmann, Vortrag über Seescheiden und Salpen;

39. Sitzung am 13. Oktober:

Herr Lambrecht, Schenkung eines Messers aus Lappland;
» Kinkelin, Demonstration von Rhipidodendron plicatile;
» Knapp, Schenkung verschiedener Conchylien;

40. Sitzung am 20. Oktober:

Herr Hoermann, Vortrag über Meitzen »Wanderungen, Anbau und Agrarrecht der Völker Europas nördlich der Alpen«;
» Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Rüdel, Demonstration der Struktur des Wurzelstocks einer Seerose;
» Kinkelin, Schenkung von Ophisaurus apus;
» Dr. Wagner, Vorlage von Reblauspräparaten, Geschenk des Herrn Voigt und Mitteilungen über die Entwicklung dieses Schädlings;
» Dr. Heerwagen, Mitteilungen über Carica Papaya;
» Hoermann, Vorlage einiger Brochüren, Geschenk des Herrn Schwarz;

41. Sitzung am 27. Oktober:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
» Dr. Frankenburger, über die anatomischen Verhältnisse der Nase, des Rachens und des Ohres mit Demonstration eines Modells;

Herr Dr. Löwi, Vorlage einiger sehr schöner Mineralien;
» Lindner, Schenkung eines Eies vom Grauedelsänger;
» Paalzow, Schenkung einer Anzahl von Fossilien aus dem Lias;
» V. Schultheifs, Demonstration von Phyllocactus Courtisii und Euphorbia cereiformis;
» Kinkelin, Übergabe einer Schrift für die Bibliothek, Geschenk des Herrn Dr. Leyh, eines Zweiges von Pinus cephalonica vom Isthmus von Korinth und einiger Exemplare von Desmonota variolosa aus Brasilien;
» Wieseler, Schenkung einer Klapper aus Kamerun, einiger Proben der Seidenbaumwolle und von Aron centaurus;

42. Sitzung vom 3. November:

Herr Huber, Vortrag über »Elektrogravure«;
» Dr. Frankenburger, Referat über neue Versuche zur Feststellung des wirksamen Prinzips bei der Hefegärung;
» Dr. Heerwagen, Vorlage von Fiederblättern der Kallanchoe pinnata, Geschenk des Herrn Dr. Appel in Würzburg; eines Stückes fossilen Holzes und zweier Exemplare von Geaster hygrometricus, Geschenk des Herrn stud. Lindinger;
» Huber, Demonstration einer mit dem Rieder'schen Apparat hergestellten Münze:

43. Sitzung am 10. November:

Herr Kempe, Demonstration einer nach einem Verfahren von Dr. Pauli-Darmstadt hergestellten Stahlgravure;
» Dr. Heerwaagen, Bericht über den literarischen Einlauf;
Herren Huber und Kempe, Mitteilungen über Elektrogravure;
Herr Wunder, Bericht über neuere Ausgrabungen von Hügeln und Trichtergruben auf dem Weifsenbrunner Berg;
» Kinkelin, Schenkung und Demonstration von Dactylopterus volitans und Exocoetus evolans;
» Schwarz, Mitteilungen über Einwanderung von Teucrium Scorodonia in unser Gebiet; Vorlage eines Bovists und eines Rindenstückes von Pinus silvestris mit Borkenkäfergängen;

44. Sitzung am 17. November:

Herr Dr. Neuburger, Vortrag über »Wachstumsverhältnisse von Gehirn und Auge, sowie über einige vergleichend anatomische Beobachtungen am Sehorgan«;
» Lindinger, Demonstration und Schenkung einer zweischwänzigen Eidechse;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung von Lacerta muralis var: coerulea von Capri;
» Dr. Heerwagen, Übergabe einiger auf die Landesausstellung in Nürnberg bezüglichen Schriften, Geschenk des Herrn Enslin, und einiger von der geographischen Sektion angekaufter Werke;
» Wieseler, Übergabe eines Schöpflöffels aus Holz, einer Akazienfrucht aus Kamerun und von Erdbohnen aus Dualla, Geschenk des Herrn Missionär Keller in Kamerun;
» W. Rüdel, Mitteilungen über die Seidenbaumwolle und deren Herkunft;
» V. Schultheifs; Demonstration einer Frucht von Cereus peruvianus und Ornithogalum arabicum;
» Schwarz, Demonstration eines Hechtkopfes, Geschenk des Herrn Meisenbach; Schenkung eines Bandes der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Alpenvereins;

45. Sitzung am 24. November:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Voigt, Vorlage einer Anzahl wertvoller Manuskripte der Gebrüder Sturm, Geschenk des Herrn Dr. v. Koch in Darmstadt;
» Paalzow, Referat über eine Arbeit, betr. die amerikanischen Pilze; Mitteilungen über Laterit;
» Schwarz, Vorlage einiger Schriften, Geschenk zur Bibliothek;
» Huber, Vorlage eines goldhaltigen Quarzes aus Transvaal und eines silbernen Bechers mit eingravierter Schachblume;
» Ertheiler, Vorlage eines in seinem Hause vorgefundenen Schwertes;
» Dr. Neuburger, Referat über das Parietalauge;
» Schwarz, Demonstration einer Frucht von Physalis Alkekengi mit maceriertem Kelch;

Herr A. Schmidt, Demonstration eines mit einem muschelförmigen Polyporus besetzten Holzstückes, Geschenk des Herrn Lenz;
» Schwarz, weitere Mitteilungen über die Einschleppung von Teucrium Scorodonia;

46. Sitzung am 8. Dezember:

Herr Dr. Riegel, Vortrag über »das Auge und einige seiner wichtigsten Erkrankungen«;
» Schwarz, Demonstration einer von Herrn Apotheker Erhard vorgelegten Sammlung von Alpenpflanzen.
» Kinkelin, Demonstration einiger von Herrn Wieseler geschenkter tropischer pharmakologischer Früchte;
» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;

47. Sitzung am 15. Dezember:

Herr Dr. Metzger, Vortrag über »natürliche und synthetisch hergestellte Riechstoffe«;
» V. Schultheifs, Demonstration von Sempervivum tabulaeforme;
» Huber, Mitteilungen über ein Verfahren Hohlgefäfse auf elektrolytischem Weg herzustellen;
» Schwarz, Demonstration eines in der Form abweichenden Holzschwammes und Schenkung einiger Jahrgänge der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Alpenvereins;
» Huber, Schenkung zweier Schriften von der Brüsseler Ausstellung;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung von Coluber erythrurus aus Manila;

48. Sitzung am 22. Dezember:

Herr A. Schmidt, Vortrag über »Die Stundenbezeichnung der Alten«;
» Dr. Frankenburger, Demonstration eines zweimonatlichen menschlichen Fötus;
» Rhau, Vorlage von menschlichen Knochen, gefunden bei Neuwetzendorf;
» Kinkelin, Schenkung und Demonstration einer Netz- oder Gitterschlange, Python reticulatus;
» Schwarz, Vorlage und Erläuterung einer Serie von Pflanzen, gesammelt von Herrn Bauriedel in Tunis und in den Pyrenäen;

Herr Dr. Heerwagen, Demonstration eines Nasenbären, Nasua socialis, Geschenk des Herrn Richard Ludloff in Erlangen;

» Schwarz, Demonstration eines Pirols, Oriolus galbula, Geschenk des Herrn Stephan Häring;

49. Sitzung vom 29. Dezember:

Herr Dr. Glück, Vortrag über »Die Leitungsbahnen im Stamm von Blütenpflanzen und Gefäfskrytogamen« mit Demonstrationen mittelst Mikroskop und Skioptikon;

» Schwarz, Demonstration eines blühenden Exemplars von Helleborus niger aus Reichenhall;

» Kinkelin, Schenkung und Demonstration einer Baumschlange aus Ostindien, Dendrophis pictus.

In der am 20. Januar stattgehabten ordentlichen Generalversammlung wurde Herr Hörmann zum Bibliothekar gewählt, während die übrigen Vorstandsmitglieder verblieben.

Die Führung der Protokolle besorgten abwechselnd der II. und III. Sekretär, die Herren Dr. Hartwig und Förderreuther. Nachdem letztgenannter Herr, welcher seit Oktober 1895 seines Amtes mit gröfstem Eifer waltete, durch Wegzug von hier aus der Vorstandschaft scheiden mufste, trat Herr Rechtspraktikant Schultheifs an dessen Stelle und da auch dieser wenige Wochen darauf infolge von Domizilveränderung ausschied, wurde Herr Dr. Frankenburger zum III. Sekretär erwählt. Bibliothek und Sammlungen erfuhren auch im heurigen Jahr reichen Zuwachs durch Ankauf, wie durch Schenkungen, worüber in den Spezialberichten Näheres zu finden ist. Ganz besonders verdienen die reichen Zuwendungen, durch welche unser unermüdlich thätiges Mitglied, Herr Apotheker Kinkelin, vorzugsweise die Reptiliensammlung auch heuer wieder beträchtlich vergröfserte, den wärmsten Dank der Gesellschaft, den sie genanntem Herrn auch für geschmackvolle Anordnung und Etikettierung einzelner Teile unserer Sammlungen schuldet. Herr Direktor Dr. v. Koch in Darmstadt überliefs der Gesellschaft in uneigennützigster Weise eine Anzahl Manuskripte von der Hand der berühmten Naturforscher Sturm, welche gleich grofsen historischen und wissenschaftlichen Wert für uns besitzen.

Leider macht sich der Raummangel in unseren Sammlungen in sich immer mehr steigerndem Mafs geltend und

hindert uns, die Reichhaltigkeit derselben in das richtige Licht zu setzen, insbesondere mufsten die anthropologischen Sammlungen, um für die durch den reichen Tauschverkehr immer mehr anwachsende Bibliothek Raum zu schaffen, vorerst in einem für deren Aufstellung sehr ungünstigen Raum untergebracht werden.

Der auch heuer gewährten Zuschüsse der städtischen Behörden und des Landrats von Mittelfranken mufs, als unsere Zwecke besonders fördernd, mit ehrerbietigem Dank gedacht werden. Ebenso sei allen denjenigen, welche durch Rückgabe von Schuldscheinen, durch geschenkweise Zuwendungen von Büchern und Naturalien und sonstwie ihr Interesse für unsere Gesellschaft bethätigt haben, der aufrichtige Dank derselben ausgesprochen, und wir wagen damit die Bitte an das verehrte Publikum zu verknüpfen, auch fortdauernd für das Wachstum unserer Sammlungen und die Förderung unserer Ziele in gleicher Weise thätig zu sein. Dank schulden wir endlich auch den verehrlichen Redaktionen des »Fränkischen Kurier«, des »Generalanzeiger«, der »Nordbayerischen Zeitung« und »Fränkischen Morgenzeitung« für die bereitwillige unentgeltliche Aufnahme der Berichte über unsere Wochenversammlungen.

Ein im Monat März stattgehabter Familienausflug hatte als Ziel Lind bei Zirndorf und den Zweck der Besichtigung der dortigen unterirdischen Gänge, welche gegenwärtig zum Teil als Keller benützt werden, sowie der sog. Trichtergruben, welche prähistorischen Ursprungs sind. Der Linder Buck ist auch von pflanzengeographischem Standpunkt aus sehr interessant und war eine Art Eldorado der älteren Botaniker Nürnbergs.

Der Anschlufs unseres Hauses an das städtische Elektrizitätswerk ermöglichte es, unser Skioptikon für elektrisches Licht zu montieren. Die Ausführung dieser Einrichtung, sowie die Installation der Beleuchtung im Parterresammlungsraum und den Bibliotheksräumen erfolgte durch die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co., welcher wir an dieser Stelle für den bereitwilligst gewährten Nachlafs von 25 % des Fakturenbetrags den verbindlichsten Dank aussprechen.

Interne Angelegenheiten der Gesellschaft veranlafsten leider im September den bisherigen langjährigen Administrator der Gesellschaft Herrn Kommerzienrat Gallinger seine Stelle

niederzulegen und zugleich eine Wiederwahl abzulehnen. In der Sitzung vom 13. Oktober 1897 legte auch der bisherige Direktor Herr Dr. Baumüller seine Stelle nieder. So verlor die Vorstandschaft zwei Männer, welche derselben eine lange Reihe von Jahren angehörten und deren jeder in seiner Art unserer Gesellschaft die erspriefslichsten Dienste geleistet hat. Herr Kommerzienrat Gallinger gehörte seit 1883 dem Bauausschufs und nach Aufhebung desselben der Vorstandschaft als Administrator an; praktischer Sinn, Umsicht und Gewissenhaftigkeit in der Verwaltung der Hausangelegenheiten waren ihm ebenso eigen, wie ein warmes Interesse für die Bestrebungen der Gesellschaft überhaupt. Herr Dr. Baumüller war seit 1887 I. Sekretär und hat seit 1894 die Stelle des Direktors bekleidet. Mit gediegenen Kenntnissen auf dem weiten Gebiete der Naturwissenschaften ausgerüstet und von aufrichtiger Begeisterung und Hingabe für die Sache des Vereins beseelt, war er allezeit bestrebt, die ihm anvertraute Stellung bestens auszufüllen. Dank den beiden Männern, welche für die Vereinssache in so unermüdlicher und selbstloser Weise thätig waren. In einer aufserordentlichen Generalversammlung vom 13. Oktober wurde der bisherige I. Sekretär Dr. Heerwagen zum Direktor, Herr Pfarrer Rüdel zum I. Sekretär und Herr Buchdruckereibesitzer Sebald zum Administrator gewählt.

II. Bibliotheksbericht für 1897.

Der Zuwachs betrug:

1. Durch Ankauf und Geschenke 191 Nummern mit insgesamt 420 Bänden. Am 31. Dezember waren 3585 Katalog-Nummern vorhanden.

Von den Geschenken, die der Bibliothek gemacht wurden, sind besonders hervorzuheben: dasjenige des Hrn. Fr. Huber, die offiziellen Berichte der meisten amerikanischen und anderen Staaten für die Weltausstellung in Chicago 1893; eine grofse Anzahl Bücher von Herrn Gg. Rhau; Bücher und Zeitschriften von Herrn Dr. Herz-Memmingen; ein sehr wertvolles Geschenk an Manuskripten der Naturforscherfamilie Sturm, Vater und Söhne, überreicht durch das Ehrenmitglied der Gesellschaft Herrn Dr. Gottl. v. Koch.

Die Universitätsprofessoren Herr Dr. Fleischmann und Herr Dr. R. v. Wettstein ehrten die Gesellschaft durch Dedicierung ihrer neuen Veröffentlichungen: »Lehrbuch der Zoologie« und »die europäischen Arten der Gattung Gentiana«. Das gleiche geschah seitens der Herren Dr. J. Biehringer, Prof. Dr. Fr. Buchenau, Dr. Dieudonné, Dr. A. Geigenberger, Dr. Gordon-Habana, Joh. Fr. Hauser, Dr. Herz, Prof. Dr. Issel, Th. Kämpfer, Dr. Kinkelin, Dr. Friedr. Leyh, Dr. F. W. Neger, H. Poeverlein, Prof. Dr. Fr. Wagner.

2. Durch Tausch vermehrte sich die Bibliothek um 588 Einsendungen, welche sich auf 141 Tauschgesellschaften verteilen.

Eine Anzahl von Gesellschaften hat der Bitte um Nachsendung älterer Jahrgänge oder fehlender Bände und Hefte entsprochen; es sind dies: Bonn, Naturh. Verein der pr. Rheinlande; Görlitz, Naturforschende Gesellschaft; Wien, k. k. Gartenbau-Gesellschaft und Wien, k. k. Geograph. Gesellschaft. Eine Reihe anderer liefs die Bitte leider unbeachtet.

Dem Tauschverkehr sind folgende 5 Gesellschaften, resp. Redaktionen neu beigetreten: Budapest, Rovartani Lapok; Christiania, Meteorologiske Institut; La Plata, Bureau gén. de statistique de la Prov. de Bos Ares. Montevideo, Museo nacional; Portland, Portland society of natural history.

Während des Jahres 1897 wurden 182 Werke an 114 Entleiher ausgeliehen. Am stärksten in Anspruch genommen war das Gebiet der Geographie (mit 40), dann das der Anthropologie (mit 32), der Botanik und der Geologie (mit je 28 Werken).

Herr Sebald hat der Bibliothek einen Zettelkatalog zum Geschenk gemacht, der dadurch hergestellt ist, dafs jede Nummer unseres in den Jahresberichten geführten Bücherverzeichnisses ausgeschnitten und auf Karton aufgeklebt ist. Dieser Zettelkatalog wird die Benützung der Bibliothek bedeutend erleichtern. Seine wissenschaftliche Ordnung und Aufstellung ist für die Bibliothek die wichtigste Arbeit des kommenden Jahres.

Verzeichniss der Körperschaften, mit denen wir im Schriftenaustausch stehen und der Einsendungen, die uns 1897 zugegangen sind:

A. Europa.

I. Deutsches Reich.

1. Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes: Mitteilgn. N. F. 1896, VII. Bd.
2. Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde.
3. Ansbach: Historischer Verein für Mittelfranken: 44. u. 45. Jahresbericht 1892. 1896.
4. Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
5. Bamberg: Gewerbeverein: Wochenschrift, 45. Jahrgang. 1896. »Bamberg a. d. II. B. L.-I.-G.- u. K.-Ausstllg. 1896.« — Festschrift z. F. d. 50 j. Bestehens d. G.-V. i. B.
6. » Naturforschende Gesellschaft.
7. Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
8. » Deutsche geologische Gesellschaft: Zeitschrift, 48. Band, 3.4. Heft. 49. Band, 2. Heft.
9. » Entomologischer Verein: Berliner entomol. Zeitschr. 41. Bd. 4. 42. Band 1. 2.
10. » Gesellschaft naturforschender Freunde: Sitzungs-Berichte, Jahrg. 1896.
11. » Kgl. preufsisches meteorologisches Institut: Ergebnisse etc., 1893, Heft 3. 1896, Heft 2. 1897, Heft 1. Bericht 1896. Gewitter-Beob. 1892, 1893, 1894. Niederschl. Beob. 1894.
12. » Kgl. preufsisches statistisches Bureau.
13. Blankenburg: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
14. Bonn: Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Sitzungsb. 1896, 2. Hälfte.
15. » Naturhistorischer Verein der preufsischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirks Osnabrück: Verhandlungen, 29. Jahrg. 2. Hälfte; 44. Jahrg. 2. Hälfte; 53. Jahrgang. 2. Hälfte.
16. Braunschweig: Herzogliches naturhistorisches Museum.
17. » Verein für Naturwissenschaft: 10. Jahresbericht. 1895/6, 1896/7.
18. Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen, 14. Bd., 2. Heft.
19. Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur: 74. Jahresbericht, Litteratur der L. u. V.-Kunde der Prov. Schlesien, Heft 5.

20. Calau-Cottbus: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte.
21. Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft: 13. Bericht vom 1. Juli 1892—31. Dez. 1895 [1896].
22. Danzig: Naturforschende Gesellschaft: Schriften N. F. 9. Bd., 2. Heft.
23. Darmstadt: Verein für Erdkunde und der grofsherzogl. geologischen Landesanstalt: Notizbl. IV. Folge 17. Heft 1896.
24. Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
25. Dresden: Kgl. sächs. statist. Bureau: Zeitschrift, 42. Jahrg. H. 3 u. 4; 43. Jahrg., H. 1 u. 2.
26. » Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis: Sitzungsber. und Abhandlungen, Jahrg. 1896. Juli—Dezember.
27. Dürkheim: Pollichia: Mitteilungen, LIII. Jahrg., Nr. 10, 1895; 54. Jahrg., Nr. 11, 1896; Dr. Mehlis, Drachenfels b. Dürkheim.
28. Düsseldorf: Naturwissenschaftlicher Verein.
29. Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
30. Emden: Naturforschende Gesellschaft: 81. Jahresbericht 1895/6.
31. Erfurt: Kgl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften: Jahrbücher, N. F., Heft XXIII.
32. Erlangen: Physikalisch-medicinische Sozietät: Sitzungsberichte, 28. Heft, 1896.
33. Frankfurt a. M.: Physikalischer Verein: Jahresbericht 1895/96.
34. » Redaktion des »Zoologischer Garten.«
35. » Senckenbergische naturforschende Gesellschaft: Abhdlgn. 20. Bd. 1. Heft; 22. Bd. 1896; 23. Bd. 3. Heft, 4. Heft; Anhang; 22. Bd. Bericht 1897.
36. Frankfurt a. O.: Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt: Helios, 14. Jahrg., Nr. 7—12, Soc. Litt., Jahrg. 10, Nr. 7—12; Jahrg. 11, Nr. 1—6.
37. Freiburg i. Br.: Physikalischer Verein.
38. Fulda: Verein für Naturkunde.
39. Giefsen: Oberhessische Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde: 31. Bericht 1896.
40. Görlitz: Naturforschende Gesellschaft: Abhandlungen, 6. Bd., 2. H.; 16. Bd.
41. Göttingen: Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften und Georg Augusts-Universität: Nachrichten, Mathem.-physik. Kl., 1896, 4; 1897, 1, 2. Geschäftl. Mitteilungen, 1897.
42. Greiz: Verein der Naturfreunde.
43. Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg: Archiv 50. Jahr 1896, 1. u. 2. Abteilung, Jubiläumsbd. s. Inhaltsverz. zu d. Jahrg. XXXI.—L.
44. Halle a. S.: Entomologischer Verein.
45. » Landwirtschaftliches Institut an der Universität.
46. » Kaiserlich Leopoldino-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher: Leopoldina, Heft XXXIII.
47. » Naturforschende Gesellschaft.
48. » Naturwissenschaftlicher Verein.
49. » Thüringisch-sächsischer Gesamtverein für Erdkunde.
50. » Verein für Erdkunde: Mitteilungen 1897.
51. Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein: Abh., 15. Band; Verh. III. F. IV., 1896.
52. » Verein für naturwissenschaftl. Unterhaltung.
53. Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
54. Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.

55. Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
56. Heidelberg: Naturhist.-medicin. Verein: Verhandlungen, N. F. V. Bd., 5. H.
57. Hof: Nordoberfränkischer Verein f. Natur-, Geschichts- u. Landeskunde.
58. Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
59. Kassel: Verein für Naturkunde.
60. Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: 11. Bd., 1. Heft.
61. Königsberg i. Pr.: Physikalisch-ökonom. Gesellschaft: Schriften, 37. Jahrg., 1896.
62. Landshut: Botanischer Verein.
63. » Historischer Verein.
64. Leipzig: Fürstl. Jablonowsky'sche Gesellschaft.
65. » Kgl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften: Berichte über die Verhandl.; math.-phys. Kl. 1896, 4, 5/6; 1897, I/II—IV. Sach-Register der Ber. u. Abh.
66. » Naturforschende Gesellschaft: Sitzgsber. 22 u. 23. Jahrg., 1895/96.
67. » Verein für Erdkunde: Mitteilungen 1896; wissenschaftl. Veröffentl.: III. Bd. 2. Heft, Baumann, die Insel Sansibar.
68. Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
69. Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
70. Mainz: Rheinische naturforschende Gesellschaft.
71. Mannheim: Verein für Naturkunde.
72. Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: Sitzungsberichte 1896. Schriften Bd. XIII. Abhdl. 1.
73. München: Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften: Sitzungsber. der math.-phys. Kl., 1896, H. 3; 1897, H. 1, 2. Bodenseekarte.
74. » Bayer. Botanische Gesellschaft: Berichte, Bd. 5. 1897.
75. » Geographische Gesellschaft.
76. Münster: Westphälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst: 24. Jahresbericht für 1895/96.
77. Neifse: Philomathie.
78. Nürnberg: Ärztlicher Verein.
79. » Bayr. Gewerbemuseum.
80. » Germanisches Nationalmuseum: Anzeiger Jahrg. 1896, Mitteilungen Jahrg. 1896.
81. » Gymnasialbibliothek.
82. » Medicinische Gesellschaft und Polyklinik: 18. Sitzungsbericht 1896.
83. » Stadtbibliothek.
84. » Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg: Jahresbericht 1895, 1896; Mitteilgn. 12. Heft, 1. Abt. m. »Prospekt d. Stadt Nbg.«
85. » Verein für öffentliche Gesundheitspflege.
86. » Verein Merkur.
87. Offenbach: Verein für Naturkunde.
88. Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein: 11. Jahresber. 1895 und 1896.
89. Passau: Naturhistorischer Verein.
90. Regensburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
91. Reichenbach: Voigtländ. Verein für allgemeine u. spez. Landeskunde.

92. Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
93. Schmalkalden: Zeitschrift des Vereins d. Hennebergischen Geschichte und Landeskunde.
94. Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.
95. Schweinfurt: Naturwissenschaftlicher Verein.
96. Sondershausen: Botanischer Verein für Thüringen.
97. Stuttgart: Verein für vaterländ. Naturkunde in Württemberg: Jahreshefte, 53. Jahrg.
98. Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes: Schriften, 11. Jahrg., 1896.
99. Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher, Jahrgang 50.
100. Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft: Sitzungsber., Jahrgang 1896.
101. » Polytechnischer Zentralverein für Unterfranken und Aschaffenburg: Gemeinnützige Wochenschrift, 47. Jahrgang.
102. Zerbst: Naturwissenschaftlicher Verein.
103. Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
104. Zwickau: Verein für Naturkunde: Jahresbericht, Jahrg. 1896.

II. Österreich-Ungarn.

105. Agram: Kroatischer Naturforscherverein.
106. Aufsig a. E.: Naturwissenschaftlicher Verein.
107. Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
108. Brünn: K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde: Central-Blatt, 76. Jahrgang, 1896.
109. » Naturforschender Verein: Verhandlungen, 35. Bd.; 15. Ber. der meteorolog. Kommission.
110. Budapest: K. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
111. » Rovartani Lapok (entomolog. Monatsschrift). IV. Kötet 1897.
112. Graz: K. k. steiermärkische Gartenbau-Gesellschaft: Mitteilungen, 23. Jahrgang. 1897.
113. » Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilgn., Jahrgang 1896. (D. g. R. 33. Heft.)
114. » Verein für Ärzte in Steiermark: Mitteilgn., 33. Jahrg., 1896.
115. Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften: Verhandlungen und Mitteilungen, 46. Jahrg., 1896.
116. » Verein für siebenbürgische Landeskunde: Archiv, N. F. 27. Bd., 2., 3. Heft; Programm d. evang. Gymnasiums A. B. 1895/6; Jahresber. 1896/97.
117. » Siebenbürgischer Karpathenverein: Jahrbuch, 17. Jahrgang, 1897 u. »Beilage«.
118. Hořic: K. k. Fachschule für Bildhauer und Steinmetze, 14. Jahresbericht.
119. Innsbruck: Ferdinandeum f. Tirol u. Vorarlberg: Zeitschrift, 3. Folge, 41. Heft; Register zu d. Zeitschr. bis z. 40. Heft.
120. » Naturwissenschaftlich-mediz. Verein: Bericht XXII. Jahrgang 1893—1896.
121. Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen: Jahrbuch, 24. Heft; Seeland, Diagramme d. magnet. u. meteorol. Beobachtgn. 1896.

122. Klausenburg: Siebenbürgischer Museumverein: Sitzungsber. der med.-naturw. Sektion, 18. Bd., 2. u. 3. Heft.
123. Laibach: Musealverein für Krain.
124. Leutschau (Lösce): Ungarischer Karpathenverein.
125. Linz: Museum Francisco-Carolinum: 55. Jahresbericht nebst 49. Lief. der Beiträge; Baucalari, Bibliothekskatalog des Museum Fr.-Carol.
126. Prag: K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Sitzungsberichte 1896, 1 u. 2; Jahresber. 1896.
127. » Naturhistorischer Verein Lotos.
128. Pressburg: Verein für Heil- und Naturkunde.
129. Reichenberg: Verein der Naturfreunde: Mitteilungen, 28. Jahrg.
130. Salzburg: Städtisches Museum Carolino-Augusteum: Jahresb. 1895.
131. Triest: Società adriatica di scienze naturali.
132. Wien: Entomologischer Verein: 7. Jahresbericht, 1896.
133. » K. k. Gartenbaugesellschaft: Wiener illustr. Gartenzeitung 1897, Heft 1—12; versch. Hefte Ergänzungen aus d. Jahrg. 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1886 u. 1888.
134. » K. k. geographische Gesellschaft: Mitteilgn., Band 36—39, 1893—96.
135. » K. k. geologische Reichsanstalt: Verhandlungen, Jahrgang 1896.
136. » Naturhistorisches Hofmuseum: Annalen, Bd. 11, Heft 3/4.
137. » K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft: Verhandlungen, 46. Bd., 10. Heft.
138. » Naturwissenschaft. Verein an der Universität: Mttlgn. 1896.
139. » Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Schriften, 37. Bd., 1896/97.

III. Schweiz:

140. Basel: Naturforschende Gesellschaft.
141. Bern: Naturforschende Gesellschaft.
142. [»] Schweizerische naturforschende Gesellschaft: Actes, 78e Session 1895; Verhandlgn., 79. Versammlg. 1896.
143. Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht, Neue F. 40. Bd. 1896/97.
144. Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
145. St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Bericht 1894/95.
146. Solothurn: Naturforschende Gesellschaft.
147. Zürich: Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift, 41. Jhrg., Supplement. 42. Jahrg., 1. u. 2. Heft.

IV. Belgien.

148. Antwerpen: Académie d'Archéologie: Bulletin 4. S. 2. XXVIII bis XXX.
149. Bruxelles: Société belge de microscopie.
150. » Société royale malacologique de Belgique.
151. » Société royale Linnéenne.

V. Frankreich.

152. Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles et mathématique.

VI. Grossbritannien.

153. Dublin: Natural history society.
154. Glasgow: Natural history society: Transactions (N. S.) Vol IV. Part III; Vol. V., Part I.

VII. Holland.

155. Amsterdam: Genootschap Natura artis magistra.
156. Haarlem: Musée Teyler: Archives, Ser. II., Vol. V., 3e partie.
157. Leiden: Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

VIII. Italien.

158. Brescia: Ateneo: Commentari 1896.
159. Catania: Accademia Gioenia di scienze naturali: Bullettino, Marzo 1897, Fasc. XLVI.
160. Firenze: Bibliotheca Nationale Centrale: Bolletino d. Public. Ital. Indici 1897, No. 264—287; 1895, S. 97—XCVILI.
161. » R. Istituto di studi superiori e di perfezionamento.
162. » Società entomologica italiana: Bulletino anno 28, Trim. 3 u. 4.
163. Milano: R. istituto lombardo di scienze.
164. Modena: Società dei naturalisti: Atti, S. 3, Vol. 14, anno 29, F. 2.
165. Napoli: R. accademia delle scienze.
166. Padova: Societa veneto-trentina di scienze naturali: Atti, S. 2, vol. 3, fasc. 1.
167. Pisa: Società malacologica Italiana.
168. » Società Toscana di scienze naturali: Atti, Memorie vol. 15; Proc. verb. vol. 10, 22. Novem. 1896—Maggio 1897.
169. Roma: R. accademia dei Lincei: Atti, anno 294, S. V., Rendiconti vol. 6, 1. Sem. F. 1—12; 2. Sem. F. 1—12e Indice; Rendiconto dell' adunanza solenne del 5. Giugno 1897.
170. » Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele.
171. » R. comitato geologico d'Italia.
172. Sassari: Università.
173. Torino: R. accademia delle scienze: Atti, vol. 32, disp. 1—5, 7—15, Dr. Rizzo, Osserv. meteorol. 1896.
174. Venezia: R. istituto delle scienze: Memorie vol. 25, 8.
175. Verona: Accademia (Agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio) Memorie, vol. 72, S. 3, F. 3 u. 4.

IX. Luxemburg.

176. Luxemburg: Société botanique de grand-duché de Luxembourg.
177. » Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde: Mitteilungen aus den Vereinssitzungen, 6. Jahrg., 1896.

X. Russland.

178. Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft: Archiv für die Naturkunde, Liv-, Ehst- u. Kurlands, 2. S., Bd. 11, Lfg. 2; Sitzungsberichte, 11. Bd., 2. H.
179. Helsingfors: Societas pro fauna et flora fennica: Acta, Vol. XI; Meddelanden 22. Heft.
180. Kiew: Naturforscher-Gesellschaft der Universität.
181. Mitau: Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst: Sitzungsberichte, 1896.
182. Moskau: Société impériale des naturalistes: Bulletin, 1896, Nr. 3, 4; 1897, Nr. 1.
183. Riga: Naturforscher-Verein: Korrespondenzblatt 39, 1896; Verzeichnis z. Samlg. abnormer Wildhühner.
184. St. Petersburg: Hortus petropolitanus: Acta Tom. III, Nr. 2 bis 5; Tom. IV, 1—5; Tom. V, 1—5; Tom. VI, 1—5; Tom. VII, 1.

XI. Schweden und Norwegen.

185. Bergen: Museum: Aarbog for 1896; Sars, Crustacea of Norway vol. II. Part. 3—8.
186. Christiania: Universität.
187. » Editorial Committee of Den Norske Nordhavs-Expedition 1876 bis 1878: No. XXIII, Zoologi. No. XXIV, Botanik.
188. Stavanger: Museum: Aarsberetning for 1896.
189. Stockholm: Konig Svenska Vetenskaps Academien: Öfversigt af Förhandlingar 1896; Bihang vol. 22, Sect. 1—4; 28. Handlingar.
190. Stockholm: Société entomologique: Entomologisk Tidskrift, årg. 17, Häft 1—4, 1896.
191. Tromsö: Museum: Aarsberetning for 1894; Aarshefter 18, 1895.
192. Upsala: Geological Institution of the university: Bulletin vol. 3, p. 1, Nr. 5.

B. Amerika.

I. Argentinien.

193. Buenos aires: Museo Nacional: Annales tomo 5 (S. 2, t. 2); Memorias 1894, 1895, 1896.
194. Cordoba: Academia nacional de ciencias de la republica Argentina.
195. La Plata: Bureau général de Statistique: Carl. Salas, l'agriculture, l'élévage, l'industrie et le commerce dans l. prov. de Buenos Ayres 1895.

II. Brasilien.

196. Rio de Janeiro: Museu nacional.

III. Britisch Amerika.

197. Halifax (Nova Scotia): Nova Scotian Institute of natural science: Proceedings and Transactions Vol. 9 Part. 2 (2. S., Vol. II).
198. Toronto (Ontario): Canadian Institute: Transactions No. 9 vol. 5, Part. 1); Proceedings, N. S., Vol. V, part. 1, No. 1.

IV. Chile:

199. Santiago: Deutscher wissenschaftlicher Verein: Verhandlungen, Bd. III, Heft 3, 4, 1896.
200. » Société scientifique du Chili: Actes: Tome V (1895) 5e l.; Tome VI (1896) 2e—5e l.; Tome VII 1e l.
201. » Universidad: Annales, Tomo XCI—XCIV: Philippi, Plantas nuevas chilenas.
202. » Museo national.

V. Costa Rica.

203. San José: Museo nacional: Informe 1896—97; Mamíferos de Costa Rica 1897; Moluscos terrestres y fluviatiles 1897; Tristan, Insectos de C. R. 1897.

VI. Cuba.

204. Habana: Sociedad antropologica.

VII. Uruguay.

205. Montevideo: Museo Nacional: Anales VII, Tomo II.

VIII. Vereinigte Staaten.

206. Albany (N.-Y.): State museum of natural history: Reports of the State geologist 1894 (14); James Hall, prelim. Geologic Map of New-York 1:316,800.
207. › University of the State of N.-Y.: 48th annual report 1894. 2 Bände u. 1 Atlas.

208. Boston (Mass.): American academy of arts and sciences: Proceedings N. S. vol. 23, 1895/6 (W. S. 31); Vol. 32, No. 1—14.
209. » Society of natural history: Proceedings vol. 27, p. 75 bis 330, No. 3—14.
210. Buffalo (N.-Y.): Society of natural sciences.
211. Cambridge (Mass.): Museum of comp. Zoology at Harvard College: Annual Report 1895/6; Bulletin vol. 28, 3—5, 30, 3, 6. 31, 1—4. Memoirs vol. 19, 2. 20. 21, I. u. II., 22 mit Atlas.
212. Chicago (Ill.): Academy of sciences: 39. Jahresbericht. Bulletin No. 1, Calkins, Lichen-Flora.
213. Colorado Springs (Colo.): Colorado College: Studies, Vol. VI.
214. Columbus (Ohio): Board of Agriculture.
215. Davenport (Jowa): Academy of natural sciences: Proceedings, Vol. VI, 1889—97.
216. Madison (Wisc.): Société de l'état Wisconsin.
217. » Wisconsin Academy of sciences, arts and lettres.
218. Meriden (Conn.): Scientific association: Proceedings and Transactions.
219. Milwaukee: Natural history society of Wisconsin: 14. annual Report.
220. Minneapolis (Minn.): Geological and natural history survey of Minnesota.
221. » Minnesota Academy of natur. Sciences: Bulletin Vol. IV, No. 1, Part. 1.
222. New-Haven (Conn.): Academy of arts and sciences.
223. New-York (N.-Y.): Academy of sciences: Annales vol. IX., No. 4, 5. Transactions vol. XV. 1895/96.
224. » Microscopical society: Journal vol. XIII., No. 1—3.
225. Philadelphia (Pennsylv.): Academy of natural sciences: Proceedings 1896, Part 2, 3; 1897 Part 1.
226. » American philosophical society: Proceedings vol. 35. No. 151, 152; vol. 36, 154.
227. » Wagner Free Institute of science.
228. Rochester (N.-Y.): Academy of Science.
229. Salem (Mass.): Essex Institute.
230. St. Louis (Miss.): Academy of science: Transactions Vol. VII., No. 4—16.
231. » Missouri botanical Garden.
232. San Francisco (Cal.): California Academy of sciences.
233. St. Paul (Minn.): Geological and natural history survey.
234. Topeka (Ark.): Kansas Academy of science.
235. Trenton (N.-Y.): Natural history society.
236. Tufts College (Mass.).
237. Washington: Bureau of Ethmology: 14. Jahresbericht 1892/93, 2. Bde.; 15. Jahresb. 1893/94.
238. » Department of Agriculture: Bulletin No. 54; North American Fauna No. 13; Yearbook 1896.
239. » U. S. Geological Survey: 17. Jahresbericht 1895/96, Part III, 1 u. 2.
240. » Smithsonian Institution: Langley, Memoir of George Brown Goode.
Annual Report 1894, I u. II; 1895.
Bulletin No. 47, 49.
Miscellaneous Collections 1035, 1038, 1039, 1071, 1072, 1073, 1075, 1077.
Contributions to knowledge 1034.
Proceedings of the U.S. National Museum, Vol. 18, 1895.

III. Bericht über den Zuwachs zu den Sammlungen.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
	1a. Anthropologie.		
64	Schädel, Schenkelknochen . . .	Palgern Flur auf dem Juraplateau bei Altdorf	Anthropologische Sektion, Wunder.
65	Urnenscherben		
66	Bernsteinring		
63	Nadeln, messerartiges Instrument		
135	Kupferring		
136	Knochen		
137	Steinwerkzeuge		
152	Menschliche Knochen	Schniegling	Rhau.
159	Skelettteile eines jugendlichen Menschen	Nürnberg	Magistrat.
44	Eisenschlacken, Urnenscherben .	Poesneck	Spandel.
	1b. Ethnographie.		
132	Messer	Lappland	Lambrecht.
14	Kopfputz, aus vorigem Jahrhundert	Nabburg	Zopf.
67	Sandalen, Schuhe	Tessin	Huber.
10	Kinderschuhe	Bulgarien	Zopf.
80	Holzschuhe und	Poschega an der Save	Forchheimer.
81	slavische Obangen		„
39	Schuhe, Bekleidungsgegenstände, Kopfschmuck	Serbien	Preifs.
11	Gefäfse aus Flaschenkürbis . . .	—	Zopf.
57	Vergiftete Pfeilspitze, Waffe .	Tanganjikasee	Meisenbach.
144	Schöpflöffel, geschnitzt	Kamerun	Wieseler.
130	Klapper	„	„
94	Zwei Idole	Hypora	Kleylein.
	2. Zoologie.		
	a. Säugetiere.		
154	Nasua, Nasenbär	Asuncion	Ludloff, Erlangen.
60	Meles, Dachs, jung	Heroldsberg	Meisenbach.
59	Canis vulpes, 2 junge Füchse . .	„	„
116	Halmaturus, Känguruh	Neuholland	angekauft.
99	Elephantenzahn, mit eingedrungener Kugel	—	Schmidt.
47	Gemse, 2 Füfse, mumificiert . .	Alpen	Heuber, M.
110	Bos, Kiefer, ausgegraben	hier	Stoll, Sattler.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
	b. Vögel.		
23	Sylvia spec.	Reichswald	Frl. Straub.
48	Hirundo, 2 Nester mit Gelegen .	Nürnberg	Ertheiler.
20	Tichodroma muraria	Südeuropa	angekauft.
21	Pastor roseus	—	„
155	Oriolus galbula	Gutsberg	Haering.
54	Jynx torquilla	Erlenstegen	Meisenbach.
53	Otus brachyotus	Franken	Sixt.
22	Colymbus septentrionalis	Ansbach	Pfautsch.
117	„ , rotkehliger Seetaucher	—	angekauft.
149	Podiceps minor	Veilhof	Lechner.
	c. Amphibien und Reptilien.		
142	Eidechse mit 2 Schwänzen . . .	Erlangen	Lindinger.
129	Lacerta ocellata var. pater . . .	Nordafrika	Kinkelin.
143	Lacerta muralis var. tiliguerta subv. coerulea	Capri	„
121	Anolis carolinensis.	Nordamerika	„
4	Agama sanguinolenta	Transkaspien	„
40	Lygosoma guichenoti	Neusüdwales	„
13	„ tenue	Queensland	„
71	Uromastix acanthinurus	Egypten	„
122	„ hardwickei	Bengalen	„
5	Amphibolurus barbatus.	Queensland	„
3	Cyclodus gigas	Australien	„
19	Zonurus giganteus, Riesengürtelschweif	Südafrika	„
37	Scincus officinalis	Egypten	„
120	Tiliqua nigrolutea	Neuholland	„
125	Ophisaurus apus	Dalmatien	„
43	Diporophora australis	Queensland	„
83	Boa, Riesenschlange	Brasilien	angekauft.
153	Python reticulatus, junge Riesenschlange	Ostindien	Kinkelin.
79	Diemenia psammophis	Australien	„
161	Dendrophis pictus	„	„
103	Tropidonotus natrix.	Nürnberg	Kastrupp.
150	Coluber erythrurus.	Manila	Kinkelin.
	d. Fische.		
62	Raja clavata, Rochen, Zähne . .	—	Prof. Dr. Fleischmann.
36	Rochen, riesiges Exemplar . . .	—	Blümel, Kfm.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
141	Esox lucius, Hecht, 11 Pfund schwer, Kopf	Altmühl	Meisenbach.
55	Belone acus, Hornhecht	Mittelmeer	Kinkelin.
139	Dactylopterus volitans	—	„
140	Exocoetus evolans	—	„
52	Lepidosiren paradoxa	Amazonenstrom	„
	e. Insekten.		
111	Melolontha Fullo	Nürnberg	Dr. Rupprecht.
128	Desmonota variolosa	Brasilien	Kinkelin.
72	Cossus ligniperda Raupein Ahornbäumen	Nürnberg	Tölke.
106	Hippobosca equina	„	Schwarz.
6	Myrmecoleon formicarius	—	Kaulfufs.
23	Heuschrecken	Argentina	Scudellari.
123	Stagmomantis carolina	Carolina	Kinkelin.
138	Reblaus-Präparate	—	Voigt.
7	Cicata plebeja	—	Kaulfufs.
8	Centrotus cornutus.	—	„
9	Euplix producta	—	„
69	Ixodes ricinus, Hundszecke . . .	Moritzberg	Schwarz.
	f. Molluscen und niedere Tiere.		
45	Pectunculus pilosus	Syrien	Kinkelin.
51	Clausilia, reiche Sammlung von Arten dieser Gattung	—	Voigt, Apothek., Höchstadt a. A.
73	Solen vagina	Spikeroog, Nordsee	Ungenannt.
133	Diverse Conchylien.	—	Knapp.
61	Fungia, Blätterkoralle	—	König.
	g. Biologie.		
102	Stammstück der Esche mit Frafsgängen des Eschenbastkäfers .	Franken	Probst, Drechslermeister.
35	Rinde der Föhre mit Frafsgängen des Borkenkäfers	Reichswald	Schwarz.
	3. Botanik.		
	a. Morphologie, Physiologie, Pharmacologie etc.		
89	Stamm von Nuphar mit zerstreuten Gefäfsbündeln	Erlangen	Dr. Glück.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
163	Stamm von Nymphaea mit zerstreuten Gefäfsbündeln	Dutzendteich	Bürger.
101	Aristolochia Sypho, Blätter und Blüten	cult.	Voigt.
134	Frucht von Trapa natans . . .	Unterbürg	Huber.
18	„ „ Citrus medica . . .	Palermo	Sixt.
87	„ „ Carica Papaya . . .	h. b. Würzburg	Dr. Appel.
88	„ „ Momordica involucrata (Natal)	h. b. Würzburg	„
162	Frucht von Vaccinium macrocarpum	Nordamerika	Kinkelin.
49	3 Fruchtzapfen von Pinus Strobus	cult. Kitzingen	Dr. Buchner.
158	Cladonia-Photographieen, reiche Serie	—	Dr. Arnold, München.
91	Geaster hygrometricus	Erlangen	Lindinger.
124	Baumschwämme	—	Kraft, Karl.
164	Baumschwamm, flach gewachsen .	Spessart	Schwarz.
86	Farnkrautprothallien mit Archegonien und Antheridien . . .	hort. botan. Würzburg	Dr. Appel.
90	Fiederblatt von Kallanchoe pinnata mit Bildung junger Sprofse in den Kerben	„	„
97	Daphne Mezereum, Blüte	Nürnberg	Wölfel, Karl.
84	Kartoffelknolle mit eingewachsenem Ring	„	Pfeuffer.
109	Rosa centifolia, Blüte mit Durchwachsung	hort. Schwabach	Pohl, Schwabach.
156	Aststück mit Pilzbildung	Sankt Johannis	Lenz.
2	Ast von Quercus mit Insektenstich	Nürnberg	Meisenbach.
157	Gentiana lutea, riesige Wurzeln.	Algäu	Ertheiler.
32	Blüte von Trifolium montanum als Brustthee	—	Motz, Stallmeist.
	b. Pflanzengeographie.		
58	Äste und Zapfen von Pinus Pumilio	Lappersdorf	Meisenbach.
113	Taxus baccata	Eibenthal, Plech	Zeidler.
169	Teucrium Scorodonia.	Hochenbruck	Schwarz.
85	Chenopodiaceae, reiche Serie, frisch. Atriplex nitens, Blitum virgatum, Chenopodium striatum	Würzburg	Landauer.
147	Früchte von Guevina Avellana .	Chile	Wieseler, Keller.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
148	Litschipflaumen (von Nephelium Litschi)	Japan	Wieseler, Keller.
146	Zabucajanüsse (Samen von Lecythis Ollaria)	Kamerun	
145	Samen von Voandyeia subterranea	„	
131	Seidenbaumwolle	—	Wieseler.
131a	Aron centaurus	—	„
	c. Zu den Herbarien.		
147	Rubus-Bastarde, determ. Utsch .	Flora Nürnberg	Simon.
15	Phanerogamen aus Brandenburg,	Tirol, Ungarn	„
95	Phanerogamen aus	Oberbayern	Kränzle.
34	„ aus den Cordilleren	La Cumbra	Scudellari.
151	„ aus der	Schweiz	Paalzow.
98	Sphagna, Laubmoose	Franken	Kaulfufs.
165	Pilze, parasitär auf Kulturpflanzen	fränk. Jura	Dr. Wagner.
166	„ „ „ „	Lichtenhof	„ „
167	„ „ „ wilden Pflanzen	Nürnberg	Fdr. Schultheifs.
170	„ „ „ wilden und cultiv. Pflanzen	Nürnberg, Neumarkt	Schwarz.
171	Pilz, parasitär auf Beta vulgaris	Oberhessen	„
	4. Geologie.		
	a. Palaeontologie.		
100	Ursus spelaeus, Zähne	Streitberg	Bing, Kommerz.
112	„ „ „	fränk. Jura	Heinemann.
56	Cervus sp. Geweihfragment in einem Tufflager bei	Eschenbach	Bürger.
119	Mastodon sp.? Zähne. Diluvium.	Obertunzing	Hupf, Regensbg.
160	Plateosaurus Engelhardi. Knochen, Wirbel	Lauf	Wunder jun.
108	Puppa nordlingensis, Süfswasserkalk	Nördlingen	Ehrhard.
118	Ammonites species divers. Jura francon. super.	Uetzing	Paalzow.
127	Ammonites, Belemnites etc. aus dem Dörlbacher Liasaufschlufs	Altdorf	„
46	Verschiedene Versteinerungen. .	—	Kudielka.
92	Fossiles Holz, Braunkohle . . .	Oberösterreich	Lindinger.
	b. Geognosie.		
50	Gerollte Gesteine der Küste des	ligurisch. Meeres	Heyling.
68	Stein, gerollt	Lago Maggiore	Huber.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
168	Gerollte jurassische und Urgebirgsgesteine (Bahnbau) . . .	Mariaort, Regensburg	Schwarz.
105	Gerollte Kopale	—	Dasch, P.
114	Geode aus dem Amaltbeenthon .	Rasch, Altdorf	Schwarz.
126	Plattenkalk	Solnhofen	Paalzow.
107	Süſswasserkalk mit Hydropia und Puppa	Nördlingen	Ehrhard.
82	Gesteine aus dem Miocaen von Moosbach bei	Wiesbaden	Spandel.
	5. Mineralogie.		
16	Granaten	Norwegen	Friese.
17	Schwefeleisen	nördl. Norwegen	„
70	Rosenquarz von Pleistein bei . .	Vohenstrauſs	Glenk.
124	Quarze, diverse	—	K. Krafft.
12	Phaestin vom Peterlstein bei . .	Kupferberg	Fr. Huber.
	6. Geographie.		
148	Karten von Nürnberg, Deutschland etc.	—	Rhau.
	7. Technologie.		
41	Metallschliffe	—	Böhler, Wien.
78	einige Kopale mit umgebendem Gestein	Südaustralien	Kleylein.
104	Kopale, Erdpeche, reiche Serie verschiedener Sorten	div.	Dasch, Engelhard, Lackfabr.
38	142 Glasringe, bunt, indischer Schmuck	—	Kleylein, Gablonz
42	Armreife der Hindus, Calcutta .	—	„ „
95	Armreife	—	„ „
74	3 Amulette (für Madagascar) . .	—	„ „
75	Schnupfdose	—	„ „
76	Amulette für den Oberarm (Bombay)	—	„ „
77	5 Kopfnadeln (China)	—	„ „

Der Konservator: **A. Schwarz.**

IV. Jahresbericht der Verwaltung für 1897.

Die Vermietung der verschiedenen Räume des Hauses war die gleich günstige, wie im Vorjahr. Der zweite Stock des Vorderhauses und das Hinterhaus ist an die Neue Nürnberger Frauenarbeitsschule vermietet, ebenso ein Keller an einen Obsthändler.

Die Gesellschaftsräume waren vermietet an: Architekten- und Ingenieur-Verein, Gartenbauverein, Hebammen-Verein, Pegnesischer Blumenorden, Stenographenhort, Technische Kommission für Gesundheitspflege, Kommission für Ferienkolonien und an die Schulkommission.

Zur jährlichen Bezahlung von 200 ℳ an unserer Hypothek haben sich auch in diesem Jahre eine Anzahl Herren mit Extrabeiträgen beteiligt, wofür herzlicher Dank ausgesprochen wird, gleich dankend ist die Zurückgabe von 3 Schuldscheinen im Gesamtbetrage von 150 ℳ zu verzeichnen. Eine Schuldscheinverlosung konnte leider wiederum nicht vorgenommen werden, da die Verwaltung noch mit den gröfsten Schwierigkeiten zu kämpfen hat und die Gesellschaftskassa auch dieses Jahr einen bedeutenden Zuschufs leisten mufste.

Der Vermögensstand beziffert sich wie folgt:

a. Immobiles Vermögen.

	ℳ	₰
Haus nebst Hinterhaus Schildgasse 12, 1. Jan. 1897		
Hypothek darauf	50400	—
Abzahlung hieran	200	—
sohin am 31. Dezember 1897 Hypothekenbestand	50200	—

b. Mobiliar.

	ℳ	₰
1. Januar 1897 Stand desselben	1817	50
Ab 10% Abnützung	181	75
	1635	75

c. Schulden an Schuldscheinen.

	ℳ	₰
Gesamtausgabe von Schuldscheinen	30175	—
1. Januar 1897 Stand derselben	24750	—
davon 3 Stück als Geschenk zurückerhalten	150	—
Stand am 31. Dezember 1897	24600	—

H. Sebald.

V. Kassenbericht für 1897.

a. Über die Gesellschaftskassa.

Einnahmen:	M.	Pf.
Kassabestand	680	07
Guthaben bei der Sparkassa (M. 884.99)	—	—
Aufnahmsgebühren	36	—
Mitgliederbeiträge	4154	45
Beitrag vom Stadtmagistrat Nürnberg	500	—
Beitrag vom Landrat für Mittelfranken	300	—
Legat des Privatiers Herrn Hohenner	125	—
Summa	5795	52

		Ausgaben:	M.	Pf.
Titel	Ia.	Einrichtung des Museums	332	60
»	Ib.	Unterhaltung desselben	258	81
»	IIa.	Bibliothek	271	25
»	IIb.	Einrichtung derselben	149	—
»	IIc.	Druck des Kataloges	—	—
»	IIIa.	Schreibbedarf	34	40
»	IIIb.	Porti	63	54
»	IIIc.	Inserate	102	60
»	IIId.	Gehalt des Vereindieners	532	48
»	IIIe.	Feuerversicherung (1897/1902)	325	—
»	IV.	Überzahlung zum Hauskonto	2492	20
»	V.	Jahresbericht und Drucksachen	1	50
»	VIa.	Zuschufs zur anthropologischen Sektion	200	—
»	VIb.	» » botanischen Sektion	100	—
»	VIc.	» » geographischen Sektion	50	—
»	VId.	» » histor.-bakteriol. Sektion	—	—
»	VIe.	» » chemischen Sektion	100	—
»	VIIa.	Fond für das 100jährige Jubiläum	100	—
»	VIIb.	Abzahlung der Hypothek	200	—
»	VIII.	Reservefond	133	28
		Summa	5446	66

Abschluss:	M.	Pf.
Summa der Einnahmen	5795	52
Summa der Ausgaben	5446	66
Kassabestand a. Bar	348	86
b. 2 Sparkassabücher mit	1018	85

wovon zum Fond für das 100jährige Jubiläum M. 400.— bestimmt sind.

b. Über die Verwaltungskassa.

Einnahmen:	ℳ.	₰
Extrabeiträge der Mitglieder zur Abzahlung an der Hypothek	125	—
Miets-Erträgnisse	2192	20
Erlös für verkauftes Holz	14	—
Für verkaufte Gasuhr	10	—
Erlös für Biergläser	8	50
Eintrittsgelder in das Museum	3	20
Beitrag zur Strassenreinigung von Frl. Winter	5	—
Überzahlung aus der Gesellschaftskassa	2492	20
Summa	4850	10

Ausgaben:	ℳ.	₰
Abzahlung an der Hypothek	200	—
Reperaturen und Bauarbeiten	1371	36
Steuern, Wasserzinse und Holzpfandgeld	422	01
Hypothek-Zinsen	2008	17
Ökonomie und Regie	848	56
Summa	4850	10

Abschluss:	ℳ.	₰
Summa der Einnahmen	4850	10
Summa der Ausgaben	4850	10
	—	—

Für Richtigkeit:

Nürnberg, den 13. Januar 1898. Bernh. Lang.

Die Richtigkeit vorstehender Aufstellung und die Übereinstimmung mit den vorliegenden Belegen bestätigen

Nürnberg, den 13. Januar 1898.

J. Kreutzer, Robert Voit, August Ertheiler.

VI. Mitgliederverzeichnis.

(Stand vom 31. Dezember 1897.)

Vorstandschaft:

Direktor: Herr Dr. phil. August Heerwagen, k. Gymn.-Prof.
I. Sekretär: Herr Wilhelm Rüdel, k. Pfarrer.
II. Sekretär: Herr Dr. phil. Karl Hartwig, k. Gymn.-Prof.
III. Sekretär: Herr Dr. Alexander Frankenburger, prakt. Arzt.
Bibliothekar: Herr Konrad Hörmann, Lithograph.
Conservator: Herr Aug. Schwarz, k. Stabsveterinär im I. Chev.-Rgt.
Schatzmeister: Herr Bernh. Lang, Kaufmann u. k. schwed. Konsul.
Administrator: Herr Hans Sebald, Buchdruckereibesitzer.
Bautechniker: Herr Emil Hecht, Architekt und Gemeindebevollmächtigter.

Kustoden:

1) für die anatomische Sammlung: Herr Dr. Frankenburger;
2) » » anthropologische Sammlung: Herr Wunder;
3) » » botanische Sammlung und zwar:
   a. für das allgemeine Herbar: Herr Fr. Schultheifs;
   b. » » Kryptogamen-Herbar: Herr Kaulfufs;
   c. » » Nürnberger Herbar: Herr Schwarz;
   d. » » bayerische Landesherbar: Herr W. Rüdel;
4) für die chemische Sammlung und zwar:
   a. für die anorganisch-chemische: Herr Dr. Metzger;
   b. » » organisch-chemische: Herr Wunder;
5) für die ethnographische Sammlung: Herr Dr. Heerwagen;
6) » » mikroskopische Sammlung: Herr Dr. Goldschmidt;
7) » » lokal-geognostische Sammlung: Herr Schwarz;
8) » » mineralogische Sammlung: Herr Dr. Zwanziger;
9) » » paläontologische Sammlung: Herr Spandel;
10) » » physikalische Sammlung: } Herr Dr. Lessing;
11) » » technologische Sammlung: }
12) » » zoologische Sammlung, und zwar:
   a. für Säugetiere und Vögel: Herr Dr. Heerwagen;
   b. » Reptilien, Amphibien und Fische: Herr Kinkelin;
   c. » Weichtiere und Conchylien: Herr Knapp;
   d. » Insekten: Herr Manger;
   e. » Arachniden und Myriapoden: Herr Dr. Koch sen.;
   f. » Crustaceen uud niedere Tiere: Herr Kinkelin.

A. Ehrenmitglieder.

Sr. Kgl. Hoheit Dr. Carl Theodor, Herzog in Bayern.
Herr Agassiz, Alexander, Professor in Cambridge.
» Arnold, Fr., k. Oberlandesgerichtsrat in München.
» Ballhorn, Hermann, Buchhändler in Würzburg.
» Dr. Blasius, R., Professor in Braunschweig.
» Dr. Büchner, Ludwig, prakt. Arzt in Darmstadt.
» Castellanos, B. S., Direktor der k. archäologischen Academie in Madrid.
» Doval-Jouve, J., Ancien Inspecteur de l'Academie de Montpellier.
» Dr. Flügel, Felix, Privatgelehrter in Leipzig.

Herr Dr. von Gümbel, Wilhelm, k. Oberbergamts-Direktor und Universitätsprofessor in München.
» Dr. Günther, Sigmund, k. Professor an der techn. Hochschule in München.
» Dr. v. Hauer, Ritter, Franz, k. Hofrat in Wien.
» Dr. v. Koch, Gottlieb, Direktor des zoolog. Instituts in Darmstadt.
» Dr. Koch, Ludwig, sen., prakt. Arzt in Nürnberg.
» Lambrecht, Fr., k. holl. Hauptmann in Hannöverisch-Münden.
» Lotter, M., Waisenhausvater in Nürnberg.
» Dr. Müller, Karl, Privatgelehrter in Halle a. d. S.
» Dr. v. Pettenkofer, M., k. Geheimer Obermedizinalrat in München.
» Philippi, R. A., Professor a. d. Academie in Santjago in Chile.
» Dr. Ranke, Johannes, k. Professor in München.
» Dr. Selenka, Emil, Profestor hon. an der Universität München.
» Dr. Suringar, W. F. R., Professor und Direktor des botanischen Gartens in Leyden.
» Dr. Virchow, R., k. Geheimer Rat und Universitäts-Professor in Berlin.

B. Ordentliche Mitglieder.

1) Herr Adolf, Georg, Kaufmann.
2) » Aischberg, Joseph, Hopfenhändler.
3) » Ammon, Gottfried, Kaufmann.
4) » Ammerbacher, Max, k. Postexpeditor in Fürth.
5) » Bach, Leo, Kaufmann.
6) » Bach, Siegfried, Fabrikbesitzer.
7) » Bäumler, Joh. Konrad, Kaufmann.
8) » Dr. Barabo, Adam, prakt. Arzt.
9) » Barbeck, Hugo, Buchhändler und Magistratsrat.
10) » Barth, Johannes, Kaufmann in Weigelshof.
11) » Barthell, Georg, Hopfenhändler.
12) » Dr. Bauer, Friedrich, prakt. Arzt.
13) » Dr. Bauer, Karl, Assistent.
14) » Baur, Joseph, Anton, Ingenieur.
15) » Dr. Baumüller, Bernhard, pr. Arzt.
16) » Bauriedel, Paul, Kunstmühlbesitzer.
17) » Beckh, August, Apotheker.
18) » Dr. Beckh, August, prakt. Arzt.
19) » Beckh, Edwin, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
20) » Beckh, Georg, Fabrikbesitzer.
21) » Dr. Beckh, Wilhelm, Oberarzt am städt. Krankenhaus u. k. Hofrat.
22) » Berlin, Max, k. Landgerichtsrat.
23) » Dr. Bernett, Wilhelm, prakt. Arzt.
24) » Bernhold, Albert, Kaufmann.
25) » Bernstiel, Karl, Kaufmann.
26) » Dr. Berthold, Eugen, prakt. Arzt.
27) Bibliothek, Königliche, in Berlin.
28) Herr Bing, Adolf, Kaufmann.
29) » Bing, Berthold, Kaufmann.
30) » Bing, Heinrich, Kaufmann.
31) » Bing, Hermann, Kaufmann.
32) » Bing, Ignaz, Grofshändler und Kommerzienrat.

33) Herr Bing, Oskar, Kaufmann.
34) » Birkmann, Michael, Zimmermeister.
35) » Birkner, Rudolf, Bankier und Konsul der chil. Republik.
36) » Bloch, Samuel, Bankier.
37) » Bock, Georg, Zahnarzt.
38) » Bodky, Julius, k. Reallehrer.
39) » Boeck, Karl, Fabrikdirektor.
40) » Dr. Böhm, Gottfried, Assistent am bayr. Gewerbemuseum.
41) » Braun, Jean, Buchhändler.
42) » Bromig, Hans, Kaufmann.
43) » Brunner, Martin, Kaufmann.
44) » Brust, Max, Kaufmann.
45) » Dr. Buchner, Wilhelm, prakt. Arzt.
46) » Bücking, Johannes, Privatier.
47) » Bürger, Leonhard, Architekt.
48) » Buz, Franz, k. Major und Regiments-Commandeur.
49) » Cammerer, Fritz, k. Oberförster in Eibach.
50) » Carette, Georges, Kaufmann.
51) » Cnopf, Karl, Bankier.
52) » Dr. Cnopf, Rudolf, prakt. Arzt.
53) » Conradty, C., Fabrikbesitzer.
54) » Crämer, Friedrich, Prokurist.
55) » Crailsheimer, Hugo, Kaufmann.
56) » Cramer, Fritz, Buchhändler in Würzburg.
57) » Cramer. Paul, Kaufmann.
58) » Dr. Deuerlein, Georg, prakt. Arzt.
59) » Dietrich, Theodor, k. Postoffizial in Schweinau.
60) » Dietz, Georg, Grofshändler.
61) » Diez, Gregor, Maurer- und Tünchermeister.
62) » Dormitzer, Louis, Kaufmann.
63) » Dr. Dürr, Felix, Reallehrer.
64) » Dürr, Konrad, k. Professor.
65) » Dr. Eberle, Joh. Fr., k. Gymnasiallehrer.
66) » Eckart, Ernst, Apothekenbesitzer und Magistratsrat.
67) » Dr. Eckart, Karl, Apotheker.
68) » Eckert, Hermann, Kaufmann in Heidelberg.
69) » Ehrenbacher, Sigmund, Hopfenhändler.
70) » Eisenbach, Georg, Kaufmann.
71) » Dr. Elliesen, Paul, Privatier.
72) » Dr. Emmerich, Max, prakt. Arzt.
73) » Engelhardt, Adolf, k. Pfarrer.
74) » Englert, Hans, Kaufmann.
75) » Enslin, Heinrich, Kaufmann.
76) » Dr. Epstein, Ernst, prakt. Arzt.
77) » Erdel, Friedrich, Lehrer in Mögeldorf.
78) » Erdmann, Friedrich, Bankier.
79) » Erhard, Ludwig, Ingenieur.
80) » Erhard, Theodor, Apothekenbesitzer.
81) » Erlenbach, Max, Kaufmann.
82) » Ertheiler, Anton, Kaufmann.
83) » Ertheiler, August, Kaufmann.
84) » Etz, Friedrich, Kaufmann.
85) » Eyfser, Georg, Kaufmann und Fabrikbesitzer.
86) » Fischer, Karl, Privatlehrer.
87) » Fleischmann, Chemiker in Doos.
88) » Förderreuther, Gustav, k. Hauptmann a. D.

89) Herr Föttinger, Karl, Gasthofbesitzer.
90) » Forchheimer, H. S., Kaufmann.
91) » Dr. v. Forster, Sigm., prakt. Arzt.
92) » Dr. Frankenburger, Alex, prakt. Arzt.
93) » Frankenburger, Max, Fabrikbesitzer.
94) » Frauenfeld, Emil, Kaufmann.
95) » Frauenfeld, Karl, Kaufmann.
96) » Frauenfeld, Moritz, Kaufmann.
97) » Frauenknecht, k. Notar u. Justizrat.
98) » v. Frays, Freiherr, Philipp, Fabrikbesitzer.
99) » Friedrich, Johann, k. Reallehrer a. D.
100) » Dr. Fuchs, Wilhelm, prakt. Arzt.
101) » Fuchs, Hans, Kaufmann.
102) » Füchtbauer, Gg., k. Rektor u. Oberstudienrat.
103) » Funk, Stephan, Kaufmann.
104) » Gallinger, Jakob, Kaufmann und Kommerzienrat.
105) » Gareis, Wilhelm, k. Regierungsrat und Bezirksamtmann.
106) » Gebhardt, Heinrich, Fabrikbesitzer.
107) » Gebhardt, Ludwig, Kaufmann und Kommerzienrat.
108) » Gebhardt, Wilhelm, Kaufmann.
109) » Geifsler, Gustav, prakt. Zahnarzt.
110) » Gerngros, Ludwig, Kaufmann und Kommerzienrat.
111) » Gerngrofs, Wilhelm, Kaufmann.
112) » Dr. Guilini, Ferdinand, prakt. Arzt.
113) » Giulini, Georg, Privatier.
114) » Glafey, Gottl., Fabrikbesitzer und Handelsrichter.
115) » Dr. Glanz, Adam, prakt. Arzt.
116) » Göbel, Otto, k. Veterinärarzt II. Kl.
117) » Göschel, Ludwig, Privatier.
118) » Dr. Goldschmidt, Ferdinand, pr. Arzt.
119) » Gombrich, M., Instituts-Direktor.
120) » Gonnermann, Karl, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
121) » Dr. Gramming, Rechtsanwalt.
122) » Greiner, Gustav, Kaufmann.
123) » Dr. Grether, Fritz, Apotheker.
124) » Griefsbach, Otto, Kaufmann.
125) » Grofs, Ludwig, k. Gymnasiallehrer.
126) » v. Grundherr, Benno, Kaufmann und k. niederl. Konsul.
127) » Gütermann, Wilhelm, Kaufmann.
128) » Guldmann, Arthur, Kaufmann.
129) » Gutmann, Gustav, Bankier.
130) » Haas, Eduard, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
131) » Haas, Karl, Bankier.
132) » Dr. Hanau, Max, Zahnarzt.
133) » Dr. Hartwig, Karl, k. Gymnasialprofessor.
134) » Hauser, Joh. Friedrich, Ingenieur.
135) » Haymann, Julius, Direktor des städt. Gaswerks.
136) » Hecht, Emil, Architekt, Ingenieur und Gemeindebevollmächtigter.
137) » Heerdegen, Albrecht, Kaufmann u. Armenpflegschaftsrat.
138) » Dr. Heerwagen, August, k. Gymnasialprofessor.
139) » Heiling, Christian, Kaufmann.
140) » Heim, Hermann, Kanfmann.
141) » Heim, Karl, Kaufmann.
142) » Held, Hermann, k. Gymnasiallehrer.
143) » Heller, Friedrich, Fabrikbesitzer.

144) Herr Heller, Louis, Kaufmann.
145) » Hellmuth, Joseph, Rechtsanwalt.
146) » Hellmuth, Karl, städt. Bezirkstierarzt.
147) » Hellmuth, Sigmund, Fabrikbesitzer in Buch.
148) » Hering, August, Ingenieur.
149) » Hermann, Georg, Bezirkstierarzt in München-Schwabing.
150) » Hertel, Friedrich, Kaufmann.
151) » Dr. Hefs, Hans, k. Reallehrer.
152) » Hesselberger, David, Kaufmann.
153) » Heydolph, Georg, Buchdruckereibesitzer.
154) » Heydolph, Hans, Rechtsanwalt.
155) » Hilpert, August, Fabrikbesitzer.
156) » Hilpert, Christ., Fabrikbesitzer.
157) » Dr. Hirsch, Jakob, Chemiker in Fürth.
158) » Dr. v. Hörmann, Fabrikdirektor.
159) » Hörmann, Konrad, Lithograph.
160) » Dr. Hofmann, Hans, Assistent am bayr. Gewerbemuseum.
161) » Dr. Hofmann, Moritz, kgl. Landgerichtsarzt.
162) » Hoffmann, Paul, k. Rittmeister und Brigadeadjutant.
163) » Hohlweg, Eduard, Fabrikdirektor.
164) » Hopf, Eduard, Kaufmann.
165) » Hopf, Emil, Kaufmann.
166) » Hopf, Hans, Kaufmann.
167) » Huber, Friedrich, Kaufmann.
168) » Humbser, H., Bierbrauereibesitzer und Kommerzienrat in Fürth.
169) » Hussong, Ludwig, Apotheker in Kaufbeuern.
170) » Jung, Heinrich, Kaufmann.
171) » Jungmann, Heinrich, Privatier.
172) » Dr. Kämmerer, Hermann, k. Professor an der Industrieschule.
173) » Kann, Paul, k. Telegrapheningenieur.
174) » Kann, Samuel, Privatier.
175) » Kantenseder, Johann, Schreinermeister.
176) » Kaulfufs, Johann, städt. Trichinenschauer.
177) » Kempe, Karl, Fabrikbesitzer.
178) » Kiefer, Andreas, k. Hauptmann und Kompagniechef.
179) » Dr. Kiefer, Karl, prakt. Arzt.
180) » Kinkelin, Adolf, Apothekenverwalter.
181) » Dr. Kirste, Wilhelm, prakt. Arzt.
182) » Klein, Benedikt, Kaufmann.
183) » Knapp, Friedrich, Kaufmann, Magistratsrat und k. span. Konsul.
184) » Dr. Koch, Heinrich, prakt. Arzt.
185) » Dr. Koch, Karl, prakt. Arzt.
186) » Kohn, Emil, Kaufmann.
187) » Kohn, Ernst, Kaufmann.
188) » Kohn, Georg, Bankier.
189) » Kohn, Max, Kommerzienrat und Bankier.
190) » Krakenberger, Leopold, Kaufmann.
191) » Krakenberger, Max, Kaufmann.
192) » Kraussold, Max, k. Pfarrer und Senior.
193) » Krell, Otto, Fabrikdirektor und Gemeindebevollmächtigter.
194) » Krell, Otto, jun., Ingenieur.
195) » Krell, Rudolf, Ingenieur.
196) » Krefs, Johann, Grofsfleischer.
197) » Kreutzer, Ludwig, Fabrikbesitzer.

198) Herr Kristfeld, Jean, Uhrmacher.
199) » Kromwell, Karl, Kaufmann.
200) » Kugler, Sal., Bankier.
201) » Kuhlo, Richard, Fabrikdirektor.
202) » Lambrecht, Hermann, Fabrikbesitzer.
203) » Dr. Landmann, Joseph, Rechtsanwalt.
204) » Dr. Landsberg, Ludwig, Fabrikbesitzer in Doos.
205) » Lang, Bernhard, Kaufmann und k. schwed. Konsul.
206) » Lang, Ignaz, Kaufmann.
207) » Lang, Leopold, Kaufmann.
208) » Langermann, Moritz, Kaufmann.
209) » Lauer, Jean, Fabrikbesitzer.
210) » Lauinger, Leopold, Kaufmann.
211) » Lehnert, Wilhelm, Apotheker.
212) » Leidig, Georg Friedrich, Optiker und k. Hoflieferant.
213) » Lenz, Ernst, Erzgiefser.
214) » Dr. Lessing, Albert, Fabrikbesitzer.
215) » Leuchs, Georg, Kaufmann und Chemiker.
216) » Dr. Leuchs, Karl, Chemiker.
217) » Lex, Hans, Apotheker.
218) » Leykauf, Georg, k. Hofstahlwarenfabrikant.
219) » Dr. Limpert, L., prakt. Arzt und Zahnarzt.
220) » Lindinger, Leonh., stud. rer. nat.
221) » Lindmann, Jakob, Direktor des Gaswerks in Fürth.
222) » Lindner, Heinrich, Kaufmann.
223) » Lösch, Fritz, k. Postoffizial.
224) » Dr. Löwi, Rudolf, Notariatskonzipient.
225) » Lucas, Albert, k. Bankcommis.
226) » Dr. Maas, Markus, prakt. Arzt.
227) » Mandel, Karl, Kaufmann.
228) » Manger, Karl, k. Reallehrer.
229) » Marlier, Julius, Kaufmann und II. Vorstand des Gemeinde-Kollegiums.
230) » Martin, Eugen, Rechtsanwalt.
231) » Marx, Georg, Ober-Ingenieur.
232) » Dr. Mayer, M. L., prakt. Arzt.
233) » Mayer-Dinkel, Albert, Kaufmann.
234) » Dr. Mehler, Heinrich, prakt. Arzt in Georgsgmünd.
235) » Meiser, Franz, Ingenieur.
236) » Dr. Merkel, Gottlieb, k. Medizinalrat und Krankenhausdirektor.
237) » Dr. Merkel, Wilhelm, prakt. Arzt.
238) » Merzbacher, Joseph, Kaufmann.
239) » Mesthaler, Joh., Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
240) » Metzger, Ludwig, Kaufmann und Kommerzienrat.
241) » Dr. Metzger, Sigmund, Fabrikbesitzer.
242) » Michahelles, Georg, k. Hauptmann und Kompagniechef.
243) » Dr. Mohr, Gustav, prakt. Arzt.
244) » Dr. Morgenstern, Friedrich, Fabrikbesitzer in Fürth.
245) » Müller, Jean, Kaufmann.
246) » Dr. Müller, Wilhelm, prakt. Arzt.
247) » Dr. Münz, Pinkus, prakt. Arzt.
248) » Münzinger, August, Kaufmann.
249) » Munker, Georg, k. Professor a. D.
250) » Munzer, Julius, Kaufmann.
251) » Narr, Adolf, Privatier.

252) Herr Naue, Otto, Kaufmann.
253) » Dr. Neuberger, Jos., prakt. Arzt.
254) » Dr. Neuburger, S., Augenarzt.
255) » Dr. Neukirch, Richard, Oberarzt am städt. Krankenhaus.
256) » Neumeyer, Hans, Kaufmann.
257) » Neumüller, Konrad, Schreinermeister.
258) » Nister, E., Kunstanstaltsbesitzer.
259) » Nowack, Lorenz, Fabrikdirektor.
260) » Offenbacher, Joseph, Kaufmann.
261) » Omeis, Gottlieb, k. Notar und Justizrat.
262) » Dr. Oppler, Theodor, Chemiker.
263) » Ottenstein, Albert, Kaufmann.
264) » Ottenstein, Justin, Kaufmann.
265) » Ottenstein, Max, Kaufman und Fabrikbesitzer.
266) » Paalzow, Richard, Kaufmann.
267) » Pabst, Friedrich, Fabrikbesitzer.
268) » Pabst, Julius, Fabrikbesitzer.
269) » Palm, Ludwig, Metallgiefsereibesitzer.
270) » Dr. Pauschinger, Leonhard, prakt. Arzt.
271) » Dr. Peretz, E., prakt. Zahnarzt.
272) » Peters, Hermann, Apotheker.
273) » Pfahler, Christian, Zahntechniker.
274) » Pfeiffer, Julius, Sprachlehrer.
275) » Pilhofer, Joh., k. Bahnexpeditor.
276) » Dr. Pöschel, Gustav, k. Bezirksarzt in Neustadt a. A.
277) » Popp, Adolf, Kaufmann.
278) » Preifs, Konrad Philipp, Mechaniker.
279) » Prell, August, k. Ober-Bankbuchhalter.
280) » Pretzfelder, Julius, Kaufmann.
281) » Dr. Prior, Eugen, Direktor.
282) » v. Puscher, Wilh., Privatier und Kommerzienrat.
283) » Putzin, Ludwig, Fabrikbesitzer.
284) » Raab, Karl, Fabrikbesitzer und Magistratsrat.
285) » Ratz, Heinrich, Apotheker.
286) » Rau, S. E., Kaufmann.
287) » Dr. Raum, Fabrikbesitzer.
288) » Rehlen, Wilhelm, Fabrikbesitzer und Magistratsrat.
289) » Reif, Jean, Brauereibesitzer.
290) » Reif, Zacharias, Kommerzienrat und Brauereibesitzer.
291) » Dr. Reitzenstein, Fritz, Assistent am chem. Universitäts-Laboratorium in Würzburg.
292) » Reitzenstein, Hugo, Kaufmann.
293) » Rettelbusch, Ernst, Architekt.
294) » Rhau, Georg, Kaufmann und Fabrikbesitzer.
295) » Dr. Riedel, Heinrich, Apothekenbesitzer.
296) » Dr. Riegel, Wilhelm, prakt. Arzt.
297) » Rieppel, A., Direktor der Maschinenbauaktiengesellschaft.
298) » Rockstroh, Gustav, Kaufmann.
299) » Rodler, Karl, Apotheker.
300) » Rogner, Konrad, Direktor des städt. Schlachthofes.
301) » Rohmer, Assistent an der Kreisrealschule.
302) » Rohn, Severin, Chemiker in Buch.
303) » Dr. Rosenfeld, L., prakt. Arzt.
304) » Rosenfeld, Sigmund, Kaufmann.
305) » Rotter, Johann, Gürtlermeister.
306) » Rüdel, Georg, k. Oberst und Bezirkskommandeur.

307) Herr Rüdel, Wilhelm, k. Pfarrer.
308) » Rupprecht, Friedrich, Privatier.
309) » Dr. Rupprecht, Georg, prakt. Arzt.
310) » Rupprecht, Wilhelm, Kaufmann.
311) » Sachs, Karl, Kaufmann.
312) » Sachs, Wilhelm, Kaufmann.
313) » Sandner, Friedr., stud. rer. nat.
314) » Schäfer, Jakob, k. Bezirkshauptlehrer in Fürth.
315) » Schäff, Leonhard, Kaufmann.
316) » Schafft, Emil, Charkutier.
317) » Schedel von Greifenstein, Karl, Apotheker in Schweinau.
318) » Dr. Scheidemandel, Heinrich, prakt. Arzt.
319) » Scheuermann, Ferdinand, Privatier.
320) » Schilffahrt, Karl, städt. Sanitätstierarzt.
321) » Schilling, Theodor, Grofshändler und ital. Konsul.
322) » Schlatter, k. Oberstlieutenant.
323) » Schegel, Hans, städt. Inspektor.
324) » Schlegel, Hermann, Apotheker.
325) » Schmidmer, Chr., Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
326) » Dr. Schmidmer, E., Chemiker.
327) » Schmidt, August, k. Postmeister.
328) » Schmidt, Eduard, Bezirkstierarzt.
329) » Schmidt, Rudolf, Optiker.
330) » Schnebel, Ignaz, Kaufmann.
331) » Schönner, Georg, jun., Reifszeugfabrikant.
332) » Scholler, Friedrich, Hauptagent.
333) » Schrag, Karl, Hofbuchhändler.
334) » Schreiber, Jean, Vergolder und Fabrikant.
335) » Dr. Schrenk, Friedrich, prakt. Arzt.
336) » Schröder, Christian, Optiker.
337) » Schröder, Theodor, k. Gymnasialprofessor.
338) » Dr. Schubert, Paul, prakt. Arzt.
339) » Dr. v. Schuh, Georg, I. Bürgermeister der Stadt Nürnberg.
340) » Schuh, Heinrich, Fabrikbesitzer.
341) » Schuh, Wilhelm, Apotheker.
342) » Schultheifs, Friedrich, Apotheker.
343) » Schultheifs, Veit, städt. Trichinenschauer.
344) » Schultheifs, Oskar, Rechtspraktikant.
345) » Schwanhäuser, Gustav, Fabrikbesitzer u. Kommerzienrat.
346) » Dr. Schwanhäuser, Chemiker.
347) » Schwarz, August, k. Stabsveterinär.
348) » Schwarztrauber, Johs., Veterinär, I. Klasse.
349) » Schwemmer, Christian, rechtsk. Magistratsrat.
350) » Sebald, Hans, Buchdruckereibesitzer.
351) » Sebald, Kalkwerkbesitzer.
352) » Seiler, Christoph, Ingenieur und Fabrikbesitzer.
353) » Dr. Seiler, Hermann, prakt. Arzt.
354) » Seitz, Georg, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
355) » Sichling, Richard, Kaufmann.
356) » Dr. Siebenhaar, Johann, prakt. Arzt in Gräfenberg.
357) » Silbermann, Julius, Kaufmann.
358) » Simon, Johannes, Lehrer.
359) » Dr. Simon, Max, prakt. Arzt.
360) » Solger, Friedrich, Kaufmann.
361) » Sommer, Theodor, Assistent am Gewerbemuseum.
362) » Spandel, Erich, Buchdruckereibesitzer.

363) Herr Speckhardt, Georg, Bäckermeister.
364) » Städler, Friedrich, Zahntechniker.
365) » Stahl, Joh. Christ., Kaufmann.
366) » Staudt, Erdmann, Kaufmann.
367) » Dr. Stein, Oskar, prakt. Arzt.
368) » Dr. Steinhard, Ignaz, prakt. Arzt.
369) » Dr. Steinheimer, Ludwig, prakt. Arzt.
370) » Dr. Stich, Eduard, k. Hofrat und Oberarzt.
371) » Dr. Stockmeier, Hans, Vorstand am bayr. Gewerbemuseum.
372) » Stöhr, August, Sekretär a. polyt. Zentralverein in Würzburg.
373) » Dr. Straub, Adolf, Assistent an der städt. Untersuchungsanstalt.
374) » Dr. Straufs, Julius, Oberlehrer an der städt. Handelsschule.
375) » Straufs, Louis, Kaufmann.
376) » Straus, Simon, Kaufmann.
377) » Straus, Willy, Kaufmann.
378) » Dr. Sturm, Jakob, prakt. Arzt in Mögeldorf.
379) » Süfs, Clemens, Apotheker.
380) » Tafel, Hermann, Fabrikbesitzer in St. Jobst.
381) » Tauber, Christ., Baumeister.
382) » Thurnauer, Bernhard, Fabrikbesitzer.
383) » Tölke, Konrad, Kunstgärtner u. Gemeindebevollmächtigter.
384) » Tuchmann, Franz, Kaufmann.
385) » Tuchmann, Friedrich, Kaufmann.
386) » Tuchmann, Max Joseph, Kaufmann.
387) » Uhl, Adolf, Kaufmann.
388) » Ulmer, Julius, Bankier.
389) » Dr. Ulrich, August, Inspektor der höh. Töchterschule.
390) » Völker, Georg, Kaufmann.
391) » Vogel, Bernhard, Privatier in Mögeldorf.
392) » Voigt, Gustav, Kaufmann.
393) » Voit, Paul, Kaufmann.
394) » Voit, Robert, Kaufmann.
395) » Voit, Rudolf, Schneidermeister.
396) » Vollhard, Oskar, k. Advokat und Justizrat.
397) » Vollrath, Franz, Kaufmann.
398) » Dr. Wagner, Friedrich, k. Professor in Lichtenhof.
399) » Waydelin, W. Fr., Kaufmann.
400) » Weigel, Karl, prakt. Arzt in Berlin.
401) » Weigle, Theodor, Apotheker u. Gemeindebevollmächtigter.
402) » Weil, Philipp, Kaufmann.
403) » Weinberger, Max, Fabrikant.
404) » Dr. Weinhart, Paul, Assistent an der Industrieschule.
405) » Weinschenk, Hermann, Kaufmann.
406) » Weifs, August, Apotheker und Magistratsrat.
407) » Weifs, Robert, Kaufmann in Chemnitz.
408) » Dr. Welzel, Karl, prakt. Arzt.
409) » Wenk, Richard, Buchhändler.
410) » Wertheimer, Sigmund, Kaufmann.
411) » Dr. Wiegmann, Assistent.
412) » Wieland, Peter, Privatier.
413) » Wieseler, Wilhelm, Kaufmann.
414) » Wölfel, Konrad, Metzgermeister.
415) » Wolf, Mathias, k. Postmeister.
416) » Wolf, W., Apotheker.
417) » Wunder, Justin, Fabrikdirektor.

418) Herr Dr. Zagelmeier, Hans, Tierarzt.
419) » Zeltner, Johannes, Fabrikbesitzer.
420) » Zeltner, Johannes, jun., Kaufmann.
421) » v. Zenetti, Julius, Ritter, Excellenz, königl. Regierungspräsident a. D.
422) » Zippelius, August, Kaufmann.
423) » Dr. Zwanziger, Georg, k. Reallehrer.

C. Korrespondierende Mitglieder.

Herr Dr. Ascherson, Paul, k. Professor an der Universität Berlin.
» Dr. Biehringer, Joachim, Privatdozent am Polytechnikum zu Braunschweig.
» Dr. Böttger, Oskar, Professor in Frankfurt a. M.
» Dr. Braun, Heinrich, Naturforscher und Gemeinderat in Wien.
» Dr. Buchenau, Franz, Professor in Bremen.
» Dr. Dieudonné, Adolf, k. Stabsarzt in Würzburg.
» v. Docoupil, Wilhelm, Direktor der k. k. Fachschule in Hořic.
» Dr. Fleischmann, Albert, Universitätsprofessor in Erlangen.
» Gebhart, Oskar, Kaufmann in Markt Redwitz.
» Goeringer, k. Oberst und Reg.-Komm. in Ingolstadt.
» Hall, J., Staatsgeolog in Jowa und Paläontolog für die Staaten New-York, Albany etc.
» Dr. v. Heldreich, Direktor des botan. Gartens und Direktionsmitglied des naturhistorischen Museums zu Athen.
» Dr. Herz, Fr. J., k. Konsulent für Molkereiwesen in Memmingen.
» Dr. Holler, August, k. Bezirksarzt in Memmingen.
» Homann, Karl, Redakteur in Berlin.
» Hornung, Heinrich, k. Reallehrer in Ansbach.
» Le Jolis, Auguste, Direktor der Société des sciences naturelles et matémathiques de Cherbourg.
» Dr. Issel, Arthur, Professor in Genua.
» Kleylein, Fabrikbesitzer in Gablonz.
» Dr. Klunzinger, Benjamin, k. Professor in Stuttgart.
» Kränzle, Joseph, k. Korps-Stabsveterinär a. D. in München.
» Krapfenbauer, Andreas, Apotheker in Manilla.
» Dr. Kratzmann, E., prakt. Arzt in Marienbad.
» Landauer, Robert, Apotheker in Würzburg.
» Macco, Eduard, Kapitän.
» Dr. Magnus, Paul, k. Professor an der Universität Berlin.
» Dr. Mehlis, Christian, k. Gymnasiallehrer in Neustadt a. H.
» Dr. Müller, W., ordentlicher Professor an der Universität Jena.
» Dr. Peters, Karl, Reichskommissar a. D.
» Dr. Rehm, H., k. Medizinalrat in Regensburg.
» Dr. Reinsch, Paul, Privatgelehrter in Erlangen.
» Tempsky, Fr., Buchhändler in Prag.
» Teufel, Gustav, Ingenieur in München.
» Weidner, Gutsbesitzer in Gerasmühle.
» Weigel, Friedrich, Kaufmann in Ansbach.
» Dr. Will, Privatgelehrter in Erlangen.
» v. Wifsmann, kais. Gouverneur a. D.
» Wörlein, Gg., k. Zahlmeister a. D. in Nymphenburg.

VII. Jahresbericht der Sektion für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Die Zahl der Mitglieder der anthropologischen Sektion im Jahre 1897 war 35.

Die Sektion bedauerte, dafs Herr Dr. Scheidemandel die auf ihn gefallene Wahl zum Obmann der Sektion nicht annehmen zu können erklärte, und ernannte Chemiker Wunder zum Obmann, und da auch Herr Dr. Bernett gebeten hatte, ihn von seinen Pflichten als Schriftführer entbinden zu wollen, so wurde Herr Dr. von Forster ersucht, die Schriftführerstelle zu versehen, die derselbe in provisorischer Weise übernahm.

Am ersten Montage jeden Monats wurden die Sektionssitzungen abgehalten, und es wurde in den Sitzungen über folgendes verhandelt:

Sitzung 1. Eine Anfrage des Herrn Stabsveterinär Schwarz nach dem Vorkommen von Cerealien in mittel- und oberfränkischen Grabfunden wird dahin beantwortet, dafs solche bei unseren Ausgrabungen noch nicht gefunden worden sind, und wird dem Vorhaben zugestimmt, eine Sammelforschung über Funde von vorgeschichtlichen Cerealien zu veranstalten. Es wird eine briefliche Mitteilung des Herrn Meisenbach über 2 vermutlich prähistorische Grabhügel im Buttendorfer Revier bei Ammerndorf verlesen und deren Besichtigung in Aussicht genommen. Herr Dr. Bernett bespricht den litterarischen Einlauf. Herr Dr. von Forster teilt mit, dafs im Somalilande Kies- und Quarzit-Steinwerkzeuge gefunden wurden, die mit denen der neolithischen Stationen Europas in Form und Technik übereinstimmen, als Beweis für die Einheit des Menschengeschlechtes. Derselbe macht Mitteilung über mit Ocker übermalte Thierzeichnungen an den Wänden der Höhle von La Mouthe im Departement de la Dordogne.

Sitzung 2. Herr Dr. Baumüller spricht über die Unterschiede in der Schädelform bei den Menschen und höheren Affen unter Vorlage vortrefflicher Abbildungen aus dem Bischoff'schen Werke. Herr Dr. Bernett legt den litterarischen Einlauf vor.

Sitzung 3. Besprechung der Mitteilung des Herrn Paul Craemer über unterirdische Gänge in Lind und an der Dooser Brücke, über 73 Trichtergruben am Linder Buck, über einen

Grabhügel in der Erlach bei Weinzierlein von 25 m Durchmesser und 1½ m Höhe und über die von J. Wunder mit Herrn Paul Craemer vorgenommene Besichtigung zweier Steinhügel zwischen Buttendorf und Fernabrünst. Die Besichtigung der Linder Gruben und der unterirdischen Gänge in Lind und bei Doos wird angeregt und soll dann über deren Erforschung weiter verfügt werden.

Herr Dr. Bernett hat bei Einhofen eine und bei Behringersdorf 12 Wolfsgruben aufgesucht, die Schürfung an denselben hat kein Resultat ergeben. Weitere Trichtergruben sind bei Osterdorf und am Nagelberg bei Treuchtlingen, zum Teil mit Schächten. Bei deren Schürfung wurde ein Feuersteinsplitter gefunden. Von Erhard wurden solche Gruben bei Hohenaltheim entdeckt und Feuersteinsplitter und Knochenreste von Pferden darin gefunden. Eine künstliche Höhle mit 2 Gängen hat Herr Dr. Bernett bei Stadelhof gesehen, Funde fehlten. Nach Herrn Dr. Bernett haben Schürfungen bei Weinzierlein kein Resultat ergeben.

Herr Dr. von Forster legt den litterarischen Einlauf vor. Herr Dr. Bernett berichtet über die neue Methode von Boll, den Innenraum von Schädeln durch Ausgufs einer in den Schädel eingeführten Kautschuckblase mit Wasser zu messen, ferner über ein Verfahren von Folgheraiter, aus der Bestimmung der magnetischen Inclination von Funden deren Alter zu entdecken.

Der Naturhistorischen Gesellschaft wird für die Bewilligung der erbetenen 200 ℳ. Dank ausgesprochen.

Sitzung 4. Herr Dr. von Forster gibt einen kurzen Bericht über den Ranke'schen Vortrag über Zittel, Paläozoologie und Zittel, Grundzüge der Paläontologie. Herr Huber übergibt die Zeichnung einer Herrn Pfund in Streitberg gehörigen Steinplatte mit Fufsspuren eines ausgestorbenen Vogels.

In der Versammlung, zu welcher alle Spender eingeladen waren, welche zur Ausrüstung der Ausstellung prähistorischer Funde aus Nordbayern und der Versammlung nordbayrischer Prähistoriker beigesteuert hatten, wurde über den Überschufs von 264.44 ℳ. Verfügung getroffen.

Sitzung 5. Bericht J. Wunders über die Ausgrabung zweier Trichtergruben bei Lind. Die eine hatte 7 m Durchmesser und 1,8 m Tiefe, die andere 6 m Durchmesser und 1,7 m

Tiefe. Unter dem Laub kam eine 0,3 m dicke Schicht von Humusboden, darunter gelber Lehm mit unregelmäfsig eingebetteten Sandsteinen von 3—5 ℔ Gewicht. 0,1 m unter der Lehmoberfläche (0,4 m unter der Bodenoberfläche) kam in jeder Grube eine ziemlich dichte Holzkohlenschicht in OSO, in einer Grube 0,5 m von der Mitte und gegen die Mitte hin etwas gesenkt, in der anderen Grube 1 m von der Mitte und gegen S hin etwas gesenkt, die Mitte war ohne Kohlen. Artefacte fanden sich nicht. Die Fortsetzung der Grabungen wird beschlossen, und zwar zunächst die einer ausgefüllten Grube.

Herr Kommerzienrat Bing hat bei Fortsetzung seiner Grabungen in der Brunnsteinhöhle 2,2 m tief im Diluvium ein Stück Kiefer mit Zähnen von Rhinoceros antiquitatis Blumenbach, nach der Bestimmung des Herrn Dr. Blankenhorn, gefunden und Herr Huber zeigt den Fund vor.

Sitzung 6. Bericht J. Wunders über die Ausgrabung einer ausgefüllten Grube bei Lind. Die Ausfüllung bestand aus rotem und gelbem Lehm, untermischt mit Sandsteinen. In ½—1 m Tiefe fanden sich an allen Stellen Holzkohlenspuren, Brandschichten und vom Feuer gerötete Steine. In 1,2 m Tiefe kam ein Steinpflaster, bestehend aus einer gröfseren Sandsteinplatte von den Mafsen 1,2/0,6/0,25 m, daran 2 kleinere, auch noch 0,7/0,45/0,15 m grofs, und kleineren Steinen. Unter dem Steinpflaster und um dasselbe herum war gewachsener Boden.

Sitzung 7. J. Wunder berichtet über mit Herrn Paul Craemer angesehene kleinere Trichtergruben in einem Wäldchen bei der Schwadermühle bei Kadolzburg und über nordöstlich von Traunfeld angesehene Wolfsgruben von bis 20 m Durchmesser und 3½ m Tiefe.

Herr Dr. Baumüller berichtet über mit J. Wunder unter Führung des Herrn Hauptlehrers Roth von Schambach gesehene Trichtergruben auf dem Nagelberg und bei Osterdorf, ein Reihengräberfeld bei Dettenheim, Grabhügel bei Schambach und bei Geislohe, eine prähistorische Strafse bei Schambach, eine Römerstrafse bei Osterdorf, Römerniederlassungen bei Weinbergshof und bei Schambach und eine Sternschanze auf dem Schlichtberge bei Dettenheim, Alles bei Treuchtlingen.

Sitzung 8. Bericht J. Wunders über die Ausgrabung eines Grabhügels in der Breitenloh auf dem Weifsenbrunner Berge. Der Grabhügel von 14 m Durchmesser und 1 m Höhe

enthielt wenige Scherben, darunter 2 mit tiefen Linienornamenten, viele stark verwitterte Menschenknochen von 3 Leichen, ein scheibenförmiges Bronzemesser (sogenanntes Rasiermesser), eine ornamentirte Bronzepincette, eine 33 cm lange Bronzenadel, eine kleinere Bronzenadel, einen Bronze-Haarring, in unserer Sammlung die ersten Bronzezeitfunde aus einem Grabhügel. Es wird beschlossen, weitere Grabhügel dort abzugraben. Diskussion über die Bohrung von Steinwerkzeugen. Herr Dr. Baumüller berichtet über den litterarischen Einlauf.

Sitzung 9. Herr Kommerzienrat Bing hat Topfscherben am Eingange zur Brunnsteinhöhle ausgegraben, die Herr Huber vorlegt. Berichte der Herren Dr. Baumüller und Dr. Bernett über den litterarischen Einlauf.

Sitzung 10. Bericht J. Wunders über die Ausgrabung des Grabhügels auf dem Vogelherd auf dem Weifsenbrunner Berge. Der Hügel hatte 9 m Durchmesser und 0,7 m Höhe. 3 m von der Mitte im Osten, 0,3 m tief fanden sich die stark verwitterten Knochen einer ausgestreckt liegenden Leiche, der Kopf südlich, die Füfse gegen Norden. An der Leiche lag ein Armring von Metall, das unter der Patina die Röte einer deutschen Kupfermünze hat, bei dem durch Grünspan grün gewordenen Armknochen. Bei der Leiche lag noch ein schön geschlagenes Feuersteinstückchen in Form einer Pfeilspitze. Viele andere Menschenknochen lagen so zerstreut, wie sie durch Wurzelgraben allein nicht werden konnten, darunter noch 3 Feuersteinsplitter.

Sitzung 11. Diskussion über bie bisherigen Ausgrabungen auf dem Weifsenbrunner Berge und Besprechung einer weiteren dort vorzunehmenden Ausgrabung.

Sitzung 12. Bericht J. Wunders über die Ausgrabung eines Grabhügels und Schürfung einer Trichtergrube auf dem Weifsenbrunner Berg in der Balgeten. Ein kleiner länglicher Hügel von 4 auf 5 m Durchmesser und 1/2 m Höhe enthielt eine oben offene Steinkiste, sehr verwitterte Knochen und an der äufseren Seite der Steinkiste nördlich einen offenen Bronze-Armring mit Punkt- und Strichornamentik und in der Nähe 2 kleine Bronze-Hohlringe (vielleicht Ohrringe). Ein grofser Hügel in der Nähe erwies sich bei vorgenommener Schürfung als zerfallener Kalkofen. Ein Hügel an der Trichtergrube enthielt nichts und besteht wohl aus den dem Trichter ent-

nommenen Steinbrocken. Der Trichter zeigte wieder wie alle bisherigen Schürfungen an Trichtergruben verschiedene starke Feuerspuren auf beiden Seiten eines den Trichter durchziehenden Walls in $1/2$ m und 0,7 m unter dem Boden. Der tiefste Teil des Trichters hatte bis in 1,2 m Tiefe und noch tiefer nur steinfreie Erde, während der Wall aus Erde und Steinen, also aufgefülltem Schutt besteht. Die steinfreie Erde ist wohl durch Regen eingeschwemmt, wozu sehr lange Zeiträume gehören. Der gewachsene Boden ist fester Jurakalk.

Herr Dr. Scheidemandel referiert über die XXVIII. allgemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Lübeck am 3. August 1897.

Die bei den Ausgrabungen gemachten Funde wurden dem Naturhistorischen Museum übergeben.

Ein Gesellschaftsausflug an die Linder Gruben hatte zahlreiche Beteiligung.

In die Bibliothek wurden die auch schon bisher gehaltenen Zeitschriften, nämlich:

Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte von J. Ranke,
Naue, prähistorische Blätter,
Limesblatt,
Nachrichten über deutsche Alterthumsfunde,
Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns,
Zentralblatt für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte von Buschan,

und folgende neue Werke einverleibt:

Hoernes, Urgeschichte des Menschen,
Köstler, Handbuch der Gebiets- und Ortskunde des Königreichs Bayern,
Much, Kupferzeit in Europa,
Frhr. von Sacken, das Grabfeld von Hallstadt,
Undset-Mesdorf, 1. Auftreten des Eisens in Nordeuropa,
Schmeltz, ethnographische Musea in Midden-Europa,
Das Gall'sche System der Schädellehre (Cranioscopie), Wandtafel,
Robertson, Anthropometry (Saturday-Review),
Renard, 19 Tafeln Kupferstiche, Menschenrassen.
Das Römercastell Biricianus.

Von Tauschschriften:

Ratzel, Anthropogeographie,
Mehlis, der Drachenfels bei Dürkheim.

Die Vermessungen der Grabhügel und Eintragung in die Flurpläne wurden fortgesetzt. Es sind jetzt 144 Grabhügel eingetragen, von denen 73 anscheinend intakt sind. Die Sektion hat bis jetzt 48 Grabhügel eröffnet.

J. Wunder, Obmann.

VIII. Jahresbericht der botanischen Sektion.

Der Sektion, die am Beginn des Jahres 26 Mitglieder zählte, traten in dessen Verlaufe die Herren Bürger, Heerwagen und Lindinger bei, so dafs sie am Schlusse des Jahres 29 Mitglieder umfafste.

Die Vorstandschaft blieb dieselbe wie im Vorjahre.

Die Sektion hielt folgende Zeitschriften: Uhlworm, Botan. Zentralblatt; Leimbach, Deutsche botanische Monatsschrift; Kneucker, Allgemeine botanische Zeitschrift; Wettstein, Österreichische botanische Zeitschrift. Aufser diesen Schriften zirkulierten noch — von der Gesellschaft freundlich überlassen — folgende: Rosenthal, Biologisches Zentralblatt; Prometheus; Wiener Gartenzeitung.

Folgende Werke wurden für die Bibliothek neu angeschafft: Potonié, Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie; Ascherson, Fortsetzung der Synopsis. Geschenkt wurden von Herrn Dr. Herz in Memmingen: Schimper, Synopsis muscorum europaeorum; Focke, Synopsis ruborum Germaniae; Christ, die Rosen der Schweiz; von Herrn Dr. Wagner: Nr. 2 der Mitteilungen des Hopfenbauvereins; Nr. 3 der Mitteilungen des landwirtschaftlichen Vereins für Bayern.

Die botanischen Sammlungen erhielten dankenswerte Zuwendungen von Seiten der Herren Appel, Buchner, Bürger, Erhard, Glück, Kaulfufs, Kränzle, Landauer, Lindinger, Meisenbach, Rodler, Fr. Schultheifs, Schwarz, Simon.

Die Durchforschung des Florengebietes wurde eifrig fortgesetzt. Herr Paalzow widmete sein Hauptaugenmerk den gröfseren Pilzen, während sich an der auf Anregung des Herrn Professor Magnus-Berlin vor zwei Jahren begonnenen Sammlung parasitaerer Pilze die Herren Rodler, Fr. und V. Schultheifs, Schwarz und Wagner beteiligten. Herr Kaulfufs setzte seine Arbeiten auf dem Gebiete der Farn- und Moosflora

fort. Die Resultate bilden die zweite Abhandlung im fünften Heft des X. Bandes der Vereinspublikationen. In derselben sind einige Formen neu aufgestellt; pflanzengeographisch wichtig ist die Konstatierung einer für Süddeutschland, einer selbst für Mitteleuropa neuen Form. Bezüglich der Phanerogamen beschäftigte sich Herr Fr. Schultheifs besonders mit der Adventivflora, während in Bezug auf pflanzengeographische Verhältnisse die bisher weniger bekannten benachbarten Gebiete der Oberpfalz von ihm und Herrn Schwarz bearbeitet wurden, wobei sich sehr dankbare Resultate ergaben.

Für Phänologie war, wie bisher, Herr Fr. Schultheifs gewissenhafter Referent, der hierüber in mehreren Nummern des Generalanzeigers berichtete.

In 11 ordentlichen und 7 aufserordentlichen Sitzungen wurden folgende Referate mit Demonstrationen geliefert:

Buchner: Alpine Flora; Fruchtbildung von Pinus Strobus; Cardamine pratensis + amara bei Nürnberg.

Erhard: Süfsholzwurzeln; Euphorbia virgata von Nördlingen; zur Flora von Südtirol.

Kaulfufs: Gattung Aspidium; Equisetum palustre + arvense; Aquarelle von Farnen, Laubmoose, Sphagna.

Kinkelin: Heimat des Sareptasenfes; Vaccinium macrocarpum.

Prell: Zur Flora von Südtirol.

Rodler: Zur Flora von Oberbayern.

Rüdel: Zur Flora von Südtirol. Cardamine pratensis + amara bei Neumarkt.

Fr. Schultheifs: Phänologie; Adventivflora; Flora um Parsberg; Vaccinium intermedium, Bastard von Preifsel- und Schwarzbeere.

V. Schultheifs: Cacteen, Agaven, etc.

Schwarz: Fruchtbildungsverhältnisse der Cruciferen; Polygalaceen; Peronospora Alsinearum; Gentianeae, Gruppe Endotricha nach Wettstein; Gattung Pisum; Flora des Göfsweinsteiner Dolomites; Veilchen und Veilchenbastarde; floristisches und geognostisches aus dem oberpfälzer Jura.

Schwemmer: Gattung Thalictrum.

Wagner: Bodenimpfung behufs Lupinenbau auf Sand und Kalk, und Bodenimpfung im Allgemeinen.

Die Sektion konnte sich der Mitwirkung ferner stehender Kreise erfreuen, indem Herr Glück-Heidelberg zwei eingehende Vorträge über die biologischen Verhältnisse der Wasserpflanzen brachte, die er durch zahlreiche Demonstrationen illustrierte. Herr Appel-Würzburg überschickte interessante Produkte aus dem botanischen Garten in Würzburg. Herr Landauer-Würzburg sandte eine reichhaltige Serie von Chenopodiaceen in frischem Zustand ein.

Der von Seiten der kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg angeregten Ausgabe einer Flora exsiccata Bavarica wurde auch diesseits näher getreten.

Die freundschaftlichen Beziehungen zur bayerischen botanischen Gesellschaft in München, zur botanischen Vereinigung in Würzburg, und zu einigen Freunden in Kulmbach und Neumarkt wurden, wie bisher, weiter gepflegt.

Schliefslich betrachtet die Sektion als einen Markstein ihrer bisherigen Thätigkeit die Fortsetzung der vom Obmann veröffentlichen Flora von Nürnberg—Erlangen, deren allgemeiner Teil zum Abschlufs gebracht wurde, während vom speziellen Teil die Thalamifloren veröffentlicht werden konnten.

Schliefslich sei noch der wärmste Dank ausgesprochen für die finanzielle Unterstützung, die der Sektion von der Gesellschaft gewährt wurde, sowie für das freundliche Entgegenkommen der Redaktion des General-Anzeigers, das diese durch unentgeltliche Aufnahme der Einladungen zu den Sektions-Sitzungen bekundet hat.

A. Schwarz, Obmann. W. Rüdel, Schriftführer.

IX. Jahresbericht der geographischen Sektion.

Im Jahre 1897 zählte die Sektion 30 Mitglieder. Es wurden 10 Sitzungen abgehalten, in welchen folgende Vorträge und Referate gebracht wurden:

I. am 21. Dezember 1896:

Dr. Baumüller spricht ausführlich über die vorliegende Litteratur.

II. am 25. Januar 1897:

Dr. Baumüller über Thoroddsen, Geschichte der isländischen Geographie und an der Hand einer Karten-

skizze über den Lauf der Donau und deren Durchbruchstellen.

III. am 15. Februar 1897:
Vorlage von Tauschschriften und buchhändlerischen Einläufen durch den Obmann.

IV. am 15. März 1897:
Desgleichen.

V. am 26. April 1897:
Hörmann über das Werk von Sapper, das nördliche Mittelamerika;
Dr. Baumüller über Hermann Meyers Expedition nach Zentralbrasilien;
Hörmann über die Frage: »Entspricht die altperuanische »Marca« der alten deutschen Mark unter Verlesung eines hierzu Stellung nehmenden Briefes von Dr. E. W. Middendorf, Berlin.«

VI. am 17. Mai 1897:
Dr. Heerwagen legt eine neue physikalische Wandkarte vor;
Kinkelin zeigt und erläutert Abbildungen aus Palästina;
Dr. Heerwagen referiert über Kükenthals Forschungsreise in den Molukken und Borneo.

VII. am 22. Juni 1897:
Dr. Heerwagen über die Katalanische Weltkarte der Bibliotheca Estense zu Modena von Kretschmer;
Kinkelin legt Ansichten von Jerusalem vor und bringt höchst interessante Mitteilungen über seine Reiseerlebnisse und die dortigen Verhältnisse.

VIII. am 19. Juli 1897:
Dr. Heerwagen übergibt als Geschenk eines Nichtmitgliedes eine Anzahl ethnographischer Photographien;
Voigt legt zur Ansicht vor alte Trachtenbilder von den 8 Kreisen Bayerns und schenkt einige Karten und Gedenkblätter.

IX. am 18. Oktober 1897:
Dr. Heerwagen referiert über Ceylon, Tagebuchblätter und Reiseerinnerungen von Wilh. Geiger und andere litterarische Einläufe.

X. am 15. November 1897:
Dr. Heerwagen legt eine neue farbige Reliefkarte von Deutschland und den Alpenländern vor;

Postmeister Schmidt spricht über Sven Hedin's zweite Reise durch die Takla-Makanwüste.

Aufserdem wurde durch den Obmann über den Inhalt der zahlreichen Einläufe, sowie der Zeit- und Tauschschriften in jeder Sitzung ausführlich referiert und zu mannigfachen Besprechungen Anlafs gegeben. Für die der Sektion zu Teil gewordenen oben aufgeführten Geschenke wird den Gebern der beste Dank ausgesprochen.

Aus eigenen Mitteln schaffte die Sektion folgende Zeitschriften und Werke an:

Geographisches Jahrbuch, Band 19 und 20, 1. Hälfte,
32. Bd. der Verhandlungen u. Zeitschrift d. Gesell. f. Erdkunde in Berlin,
Deutsche Kolonialzeitung,
Ehrenreich, Urbewohner Brasiliens,
Deutschland und seine Kolonien,
Kannenberg, Kleinasiens Naturschätze,
Sapper, Nördliches Mittelamerika,
Wegener, Zum ewigen Eise.

Die Geschäfte der Sektion besorgten die Herren Dr. Baumüller als Obmann, Dr. Heerwagen als Schriftführer, Enslin als Kassier. Der Rücktritt des Obmanns als Vorstand der Naturhistorischen Gesellschaft hatte für die Sektion die bedauernswerte Folge, dafs derselbe auch seine Funktionen als Obmann derselben, als welcher er seit Beginn des Jahres 1888 thätig war, und als Kustos der ethnologischen Sammlung, niederlegte.

Es wird demselben für seine langjährige aufopferungsvolle Thätigkeit und sein unermüdliches Bestreben, die Sitzungen der Sektion anregend zu gestalten, auch an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen.

Bis zum Schlufs des Geschäftsjahrs übernahm der Unterzeichnete die Obmannschaft und Herr Hörmann das Schriftführeramt.

Dr. Heerwagen.

X. Jahresbericht der chemischen Sektion.

Die Mitgliederzahl der chemischen Sektion betrug bei Beginn des Jahres 43; von diesen traten 5 wegen Aufenthaltsveränderung aus, während 6 Neuanmeldungen erfolgten; die Mitgliederzahl ist demnach gegenwärtig 44. Im Laufe des Jahres fanden 13 wissenschaftliche Sitzungen statt, 4 mehr als im Vorjahre und aufserdem feierte die Sektion am 23. Januar im Hotel zum roten Hahn ihr Stiftungsfest.

In den 13 wissenschaftlichen Sitzungen wurden von 8 Mitgliedern und 4 auswärtigen Gästen 14 Vorträge gehalten, sowie 4 Referate bezw. Mitteilungen erstattet, darunter 6 Vorträge und 4 Referate mit Demonstrationen. Bei den Demonstrationen kam wiederholt das neue ausgezeichnet funktionierende Skioptikon der naturhistorischen Gesellschaft zur Verwendung und ist die Beschaffung desselben als eine sehr wirksame Unterstützung der wissenschaftlichen Bestrebungen auf das Freudigste zu begrüfsen. Gegenüber der wissenschaftlichen Thätigkeit im Vorjahre ergibt sich eine Mehrung um 2 Vorträge, dagegen eine Minderung um 2 Referate. Die Beteiligung an den Sitzungen war im allgemeinen eine gute, denn es betrug

die höchste Teilnehmerzahl		33,	Vorjahr	41
dic geringste	»	14,	»	14
die mittlere	»	25,	»	24

Als regelmäfsige Gäste beteiligten sich an den Sitzungen der Sektion ein Teil der Herren Assistenten der staatlich subvent. Brauereiversuchsstation, sowie die Herren Schüler des 2. Kurses der chemischen Abteilung der Kgl. Industrieschule.

Von den 14 Vorträgen und 4 Referaten behandelten
8 rein theoretische
10 technische Thematas.

An denselben waren beteiligt die Herren

Professor	Dr. Kaemmerer	mit	1 Vortrag
	Dr. Prior	»	2 Vorträgen
»	Dr. Wagner	»	1 Vortrag
	Dr. Zwanziger	»	1 »
	Dr. Metzger	»	2 Vorträgen
	Dr. Oppler	»	1 Vortrag
Inspektor	Schlegel	»	1 »
	Dr. Lessing	mit	3 Referaten
Direktor	Wunder	»	1 Mitteilung.

Als Gäste der Sektion hielten Vorträge die Herren
Dr. Ullmann-Genf
Dr. Zeiser-Heidelberg
Dr. Guggenheimer-Paris
Dr. Thurnauer-Aurora-Illinois.

Die Tagesordnung der einzelnen Sitzungen war folgende:

12. Jan. Inspektor Schlegel: Über Goldvorkommnisse in Bayern.

» » Dr. Metzger: Über die Herstellung von Obst- und Beerenobstweinen unter Vorführung der Professor Müller'schen sogenannten alkoholfreien Getränke. (Mit Demonstrationen.)

9. Febr. Dr. Prior: Das Gesetz der Beziehungen zwischen alkoholischer Gährung und dem osmotischen Druck.

23. » Dr. Lessing: Die elektrischen Öfen zur Metallgewinnung und Metallraffination. (Mit Demonstrationen.)

9. März. Dr. Oppler: Über die am 13. Dezember 1896 in der Fabrik elektrischer Zünder in Aschaffenburg erfolgte Explosion.

23. » Dr. Prior: Über spektrometrisch araeometrische Bieranalysen. (Mit Demonstrationen.)
Dr. Ullmann, Genf: Über einige von dem Vortragenden ausgeführte neue Arbeiten, nämlich über Diphenylderivate und über die Verwendung der Kupferbronze zur Zersetzung der Diazochloride. (Mit Demonstrationen.)

11. Mai. Professor Dr. Wagner: Über die Gesetze der Fleisch- und Fettbildung im Tierkörper.

25. » Professor Dr. Kaemmerer: Über Pyronine und verwandte Farbstoffe.

22. Juni. Dr. Zeiser (Gast): Über neue Diacetylverbindungen.
» Über Selen- u. Tellurverbindungen der aromatischen Reihe.

12. Okt. Dr. Lessing: Bericht über die Versammlung der deutschen elektrochemischen Gesellschaft im Jahre 1897.
Dr. Lessing: Über Marconi's Telegraphie ohne Draht. (Mit Demonstrationen.)

26. » Dr. Guggenheimer (Gast): Über Röntgenstrahlen. (Mit Demonstrationen.)
Direktor Wunder: Röntgenphotographien.

9. Nov. Dr. Thurnauer (Gast): Über Erfahrungen in der Bleihüttenpraxis.
23. » Dr. Zwanziger: Über Goldgewinnung im Caplande.
14. Dez. Dr. Metzger: Über synthetisch hergestellte Riechstoffe. (Mit Demonstrationen.)

Prof. Dr. Kaemmerer
Obmann der chemischen Sektion.



Zugänge zur Bibliothek
vom 1. Januar bis 31. Dezember 1897.

3401. *Ackermann, Dr. Karl,* Repertorium d. landeskundl. Litteratur f. d. preufs. R.-B. Cassel. 8⁰. 176 S.

3402. — Bestimmung der erdmagnetischen Inklination von Cassel. 8⁰. 12 S.

Adrefsbuch, s. Nürnberg.

3348. *Albrich sen., C.,* Geschichte d. evang. Gymnasiums z. Hermannstadt. 1895/96. 4⁰. 256 S.

3381 a. *Allgem. Deutscher Bäder-Verband,* Verhandlungen des — Offiz. Bericht über d. 1. öff. Jahresversamml. d. Verbandes. Bad Kösen 1892. 8⁰. VIII u. 111 S.

3381 b. — Veröffentl. d. 2. ord. u. öff. Verbandsvers. Wiesbaden. 1893. 8⁰. VIII u. 198 S.

3444. *Allgem. Deutsche Real-Encyclopädie für die gebildeten Stände.* 12 Bde. 7. Aufl. Brockhaus. Leipzig 1827.

1816 II. *Alpenverein,* Zeitschr. d. d. u. ö. A.-V. Jahrg. 1883.

1816 III. — » » 1884.

1816 IV. — » » 1885.

3475. *Anders, Alb. Aug.,* Der Europäische Nomade oder der Teutsche Zuave auf Vorpost. i. d. Umgebung v. Algier. 4. Aufl. Grimma 1844. 8⁰. 194 S.

3436. *Arbeiten d. Deutsch. Landwirtschafts-Gesellschaft* 8⁰.:
- Heft 1. Dr. J. H. Vogel, Die keimtötende Wirkung d. Torfmulls. 4 Gutachten. 1894. 126 S.
- Heft 14. F. v. Sybel, Der Schutz gegen Flurbeschädigungen durch gewerbl. Einwirkungen. 1896. X u. 32 S.
- Heft 16. G. Siemssen, Verbrauch an Kalirohsalzen i. d. D. Landwirtschaft i. d. J. 1890 u. 1894. 1896. 32 S.

3446. *Arends, Dr. Carl,* Leitfaden f. d. 1. wissenschaftl. Unterricht i. d. Naturgeschichte. kl. 8⁰. Regensburg 1871. XII u. 366 S.

3303. *Arnold, Dr. F.,* Lichenenflora von Labrador. 1896. 8⁰. 18 S.

3400. *Bachmann, Fr.,* Die landeskundliche Literatur über d. Grofsherzogtümer Mecklenburg. Güstrow 1889. 8⁰. XVIII u. 512 S.

3380 a. *Bäder-Almanach.* Mitteilung d. Bäder, Luftkurorte u. Heilanstalten in Deutschland, Österreich, Schweiz u. angrenz. Gebiete. 2. Ausg. 8⁰. 1884, XXXIII u. 284 S.

3380 b. — 3. Ausg. 1886. X u. 318 S.

3380 c. — 4. Ausg. 1889. VIII u. 376 S.

3332. *Bamberg* auf d. II. bayer. Landes-Ausstellung z. Nürnberg; vom Gewerbe-Verein B. 8⁰. Illustriert 26 S.

Baumann, Dr. O., siehe Verein f. Erdkunde.

3330. *Baumgarten,* Jahresbericht über d. Fortschritte i. d. Lehre v. d. pathogenen Mikroorganismen. X. Jahrg. Braunschweig 1894. 8⁰. X u. 846 S.

3331. *Baumgarten,* Namen u. Sachregister hiezu für Jahrg. I—X, 1896. 8⁰. 280 S.

Bayerische Landesausstellung siehe Nürnberg.

— Hopfen- u. Gerstenausstellung siehe Nürnberg.

3459. *Bayern's* permanente Civilliste. Eine landständische Verhdlg. i. J. 1834. München. kl. 8⁰. XII u. 180 S.

3257. *Behm-Wagner,* siehe geograph. Jahrbuch.

3391. *Benard,* 19 Tafeln Kupferstiche. Menschenrassen. 4⁰.

3404. *Bericht,* amtlicher, über d. 25. Versammlung deutscher Land- u. Forstwirte zu Dresden. 1865. 8⁰. VIII u. 610 S.

3369 a. — der Centralkommission f. wissenschaftl. Landeskunde v. Deutschland für 1889/91. S. A. IX d. Geogr. Tag 1891.

3369 b. — dto. für 1893/95. S. A. XI. d. Geogr.-Tag. 1895.

3399. — über die Verwaltung d. kgl. Sammlungen f. Kunst u. Wissenschaft z. Dresden in 1872 u. 73. 4⁰ geh. 24 S.

3312. *Bernhold,* Jul., Manuskripte 4⁰. Notizen aus Vorlesungen von 1844/45 über: a. allgem. Botanik. b. Pflanzengeographie. c. Pflanzenphysiologie. d. im bot. Garten demonstr. Pflz. e. Medicin. Botanik. f. Analytische Berichte. g. Chem. Analysen von Vogel. h. Buchners Chemie. i. Organ. Chemie. k. Pharmacognosie. l. Pharmacopœa bavarica. m. Schemata. n. Vogels Chemie. o. Mineralogie. p. Vorlesungsverzeichnis München S.-S. 1844/45.

3443. *Bertouche, Ernst v.,* die grofsen nordischen Fluten u. deren Folgen. Wiesbaden 1893. 8⁰. 42 S.

3342. *Beversluis, M.,* de St. Pietersberg. Maasluis 1894. 8⁰. 8 S.

3403. *Bezold, W. v.,* D. kgl. preufs. meteorolog. Institut i. Berlin und dessen Observatorium b. Potsdam. 1890. 8⁰. IV Tafeln u. 76 S.

3370. *Bibliothek für Nahrungsmittelchemiker.* Bd. 5. Dr. Eugen Prior, Chemie u. Physiologie des Malzes u. des Bieres. Leipzig 1896. 8⁰. X u. 598 S.

3396. *Biehringer, Dr. J.,* Manuskript: Köllicker, Prof. Dr.: Die Entwickelungsgeschichte des Menschen u. d. höheren Tiere. 1881. 4⁰. 92 S.

3388. —, Vortrag über Meteorologie. Verein f. öff. Gesundheitspflege. 4⁰. 12 S.

3309. — I. Über die Farbstoffe der Pyroningruppe. S. A. 1896. 8⁰. II. Über die Electrolyse organ. Körper. S. A. kl. 8⁰.

3430. *Bischoff, Dr. Th. L.,* Über die Verschiedenheit in der Schädelbildung des Gorilla, Chimpanse u. Orang-Outang, vorzüglich nach Geschlecht u. Alter. 22 Taf. München 1896. 4⁰. 94 S.

3375. *Blankenhorn, Dr., Max,* Das Diluvium der Umgegend von Erlangen. S. A. 1895. 8⁰. 48 S.

124. *Blasius, Dr. W.,* Beiträge zur Kenntn. der Vogelfauna von Celebes. S. A. a. d. Z. f. d. ges. Ornithologie. Budapest 1886. 8⁰. II. Seite 81—179. III. Seite 193—210.

3407. *Botanische Anstalten Wiens* im Jahre 1894. 11 Abb. Beilage z. J. 1895 der österr. bot. Zeitschr. 4⁰. 68 S.

3337. *Boucher de Perthes,* Antiquités celtiques et antediluviennes. Paris 1864. 8⁰. 1. Bd. XII u. 628 S. 2. Bd. XVI u. 512 S. 3. Bd. XXII u. 682 S. u. XII pl.

Braun, Hieron., s. Nürnberg.

3299. *Buchenau, Dr. Frz.,* Flora der ostfriesischen Inseln. 3. Aufl. Leipzig 1896. 8⁰. VIII u. 206 S.

3341. —, Flora von Bremen. 3. Aufl. 1885. 8⁰. 322 S.

3296. *Buschan, Gg.,* Vorgeschichtliche Botanik der Kultur- u. Nutzpflanzen der alten Welt auf Grund prähistorischer Funde. 1895.

3489. *Caesaris, C. Julii,* commentarii de bello gallico et civili. 8⁰.

Chicago Weltausstellung 1893. Handbücher zu Informationen während der —.

3552. — Guide to the World's Fair Grounds and Buildings and off. Directory with Map. illustr. 8⁰. 40 S.

Amerika. A. United States Territories.

3510. — *Alasca,* all about — Issued by Pacific coast steamship Co. illustr. 8⁰. 74 S.

3511. — *Arkansas.* An accurate and reliable description of the state of — for the information of the farmer, the home-seeker and the investor. 8⁰. 40 S. ill. Karte.

3512. — Handbook of —, Alabama, South Carolina, Virginia. Proceedings of the convention of southern governors, held in the city of Richmond. 1893. 8⁰. ill. 82 S.

Boston, s. auch Massachusetts.

3513. — Report of the trustees of the Massachusetts hospital for dipsomaniacs and inebriates. 1893. 8⁰. ill. 28 S.

Chicago Weltausstellung 1893.

3514. — *Boston.* The instructive district nursing association. Its seventh annual report for the year ending January 31. 1893. 8⁰. 40 S.

3508. —.— The Cambridge Idea in Temperance Reform and Massachusetts Laws for dealing with Drunkenness by E. A. Whitman. 8⁰. 36 S.

3515. — *California.* Location, Resources, Attractions and Developpement of the Kern Delta, Kern County, California and its exhibit at the Worlds Columbian Exposition. 8⁰. 24 S. ill.

3516. —.—, Annual report of the state bord of horticulture of the state of C. for 1892. Sacramento 1892. 8⁰. Karten u. Tab. 464 S.

3517. —.—, southern. The land of suneshine. An authentic description of its natural features, resources and prospects. 8⁰. Ill. 96 S.

3518. —.—, Olive industry. Sacramento 1892. 8⁰. 62 S.

3522. — *Colorado.* A report on the resources and industrial developpement of Colorado. 1893. 8⁰. 196 S.

3519. — *Dakota,* North — The golden wheat state. 8⁰. Ill. Karte.

3520. —.— South —, more facts about —, regarding agriculture, sheep raising, climate, soil, and its other resources. 8⁰. ill. 48 S.

3521. — *Georgia.* Clarke county and the city of Athens. By Ch. M. Strahan, Athens 1893. Mit Karten u. illustr. 8⁰. 88 S.

3523. — *Kansas.* Geology and mineral resources of — by Robert Hay. Topeka 1893. 8⁰. ill. 66 S.

3524. —.—, mineral resourses of —, 8⁰. 24 S.

3525. —.—, state board of agriculture. Topeka 1893. 8⁰. 60 S.

3526. —.—, A directory of the Kansas historical exhibit in the Kansas State Building at the Worlds Col. Exp. 1893. 8⁰. 36 S.

3527. — *Massachusetts.* 13. annual report of the M. agricultural college. 1893. Boston. 8⁰. 132 S.

3550. —.—, Catalogue of the Officers and Students of the State Agricultural College of Michigan. 1891—2. 8⁰. ill. 76 S.

3528. — *Minneapolis.* 10. annual report of the trade and commerce of M. for 1892. 8⁰. Karten. 340 S.

3529. — *Missouri* at the worlds fair. Catalogue of the Ressources of the State. ill. 8⁰. 176 S.

3542. —.—, Annual statement of the trade and commerce of St. Louis for 1892. Reported to the merchants exchange of St. L. by Geo H. Morgan. 8⁰. ill. 258 S.

Chicago Weltausstellung 1893.

3530. — *Montana.* History, Resources, Possibilities. 1893. 8⁰. 64 S.

3531. — *Nebraska.* Annual Report, State Board of Agriculture. 1892. 8⁰. 510 S.

3507. — *Nevada.* an Adress to the people of — on Water Storage and Irrigation by Franc. G. Newlands. illustr. by Maps and diagrams (1890). 4⁰. 20 S.

3532. —.—, Report of the Surveyor-General and State Land Register of the State of — for the years 1891 and 1892. 8⁰. 112 S.

3533. — *New Jersey.* Twentieth Annual Report of the Board of Agriculture. 1892—93. 8⁰. 528 S. u. 34 S. Append.

3534. — *New Mexico,* Colfax County. Its Resources and Opportunities. ill. 8⁰. 16 S.

3535. — *New York.* Central and Hudson River Railroad: Health and Pleasure on »Americas greatest Railroad« Descriptive of Summer Resorts and Excursion Routes. 1893. Mit vielen Karten u. Illustr. 8⁰. 352 u. CII S.

3336. —.— Cancer Hospital. Eighth Annual Report 1892. 8⁰. 36 S.

3337. — *Oregon.* the Resources of the State of —. 1892, mit Karte. 8⁰. 230 S.

3538. —.—, the Resourses of the State of eastern —. 1892. 8⁰. 112 S.

3539. — *Pacific Railroad,* 6000 miles through Wonderland by Olin D. Wheeler. Reich illustr., Karten. 8⁰. 106 S.

3540. — *Pennsylvania.* — *Eisenbahn* nach d. Columb. Welt-Ausstellg., illustr., Karten. 1892. 8⁰. 132 S.

3541. —.— limited. (Auszug aus d. vorigen.) illustr. 8⁰. 18 S.

3551. —.— Catalogue of the exhibits of the State of — and of Pennsylvanians at the Worlds Fair. 1893. 8⁰. illust. 218 S.

3509. — *Rhode Island,* the Isochronal Clock invented by H. Conant. illust., engl. u. französ. Pawtucket. qu. 8⁰. 14 S.

3544. — *Texas.* Trough —. A. Series of interesting Letters by Walter B. Stevens. St. Louis 1892. 8⁰. illustr. 108 S.

3545. — *Utah.* P. Donan, a peep into a mountain walled treasury of the gods. 1891. 8⁰. Reich illustr. 96 S.

3543. — —, 6. annual Report of Salt Lake Chamber of Commerce. 1893. 8⁰. illust. 70 S.

3546. — *Washington.* The evergreen state souvenir containing a review of the resources, wealth, varied industries and commercial advantages of the state of W. by J. O. Hestwood. 1893. 8⁰. ill. 72 S.

3584. —.— How the latin American Markets may be reached by the Manufacturers of the U. St. Karte. 8⁰. 506 S.

3547. — *Wyoming.* An agricultural survey of W. U. S. Dep. of agriculture. Division of statistics. Miscell. ser. report Nr. 7. Washington 1893. 8⁰. 72 S.

Chicago Weltausstellung 1893.

3548. —.—, a complete and compretensive description of the agricultural, stock raising and mineral resources of W. 4. Ed. 1893. 8⁰. 120 S.

3549. — *Yellowstone Nationalpark,* a 16 Lichtdrucke. qu. 8⁰.
— — b. via the Northern Pacific Railroad. ill. 1 Bogen.

B. Andere Staaten.

3553. — *Canada.* An official handbook of information relating to the Dominion of Canada. 1893. 8⁰. Karte, 88 S.

3554. —.— Western Canada and its great resources the testimony of settlers, farmer delegates and high authorities. 1893. 8⁰. ill. 38 S.

3555. — *British Columbia.* The Pacific Province of the Dominion of Canada. Its positions, resources and climate. 8⁰. ill., Karte. 32 S.

3294. — *México.* Mexico? Si Señor. By Thos. L. Rogers. illustr. Boston 1893. 8⁰. 294 S.

3556. —.— Datos Mercantiles compilados por Ricardo de Mária y Campos. México 1892. 8⁰. IV u. 776 u. XIV S. Appendix.

3557. —.— Catalogo de las Frutas, Raices y Tuberculos que se producen y expenden en el estado de Mixoacán de Ocampo. (Mexico) Morelia 1893. 4⁰. 78 S.

3558. —.— Tropical tours to Toltec Towns in Mexico. (Mex. Nat. Rail-Road.) ill. 8⁰. I. 60 S. u. Index. II. 40 S. u. Index.

3559. — *Costa Rica.* Catalogo General de los objetos que la república de C. R. envia á la Exp. Univ. de Chicago. San Jose 1892. 4⁰. Text 56 S. u. 46 S.; 58 S. Appendix, enthaltend Dr. Dav. J. Guzmán, Estudio sobre el cultivo de algunas plantas y árboles industriales en la Rep. de C. R.

3560. — *Guatemala.* A descriptive account of the Republic of G. 8⁰. 40 S.

3561. — *Jamaica. — at Chicago.* An account descriptive of the colony of J., with historical and other appendices. 8⁰. ill. 96 S.

3272. — *Brasilien.* The state of Pará. New-York 1893. 8⁰. illustr. Karten. 150 S.

3273. — *Uruguay.* The oriental Republic of U. 1 Karte. Montevideo. 1893. 8⁰. 54 S.

3562. — *Venezuela.* The United States of — in 1893. 8⁰. illustr., Karten. 152 S.

Europa.

3563. — *England.* Royal Comm. for the Chic. Exp. 1893. Handbook of Regulations and General Information. Final Ed. May 1893. 8⁰. ill. Karten. 228 S.

Chicago Weltausstellung 1893.

3564. — *England.* The Bureau of Charities and Correction. Introduction to the English Exhibitis. 8⁰. VII Taf. u. 48 S.

3567. — *Frankreich.* I. Catalogue officiel (French and English). II. Catalogue officiel, Palais des femmes. 2 Bde. 8⁰. 256 S. u. 70 S.

3568. —.— Compte des Produits et des Dépenses de la Direction générale des Postes et des Télégraphes, en 1891. 4⁰. 104 S.

3569. —.— Notice on the commercial instruction organized by the Paris Chamber of Commerce. 4⁰. 192 S. u. Contents.

3271. —.— *Algier.* Almanach du petit Colon algérien. Alger. 1893. Karte. illust. 8⁰. 192 S.

3565. — *Russland.* A short historical sketch of the labours of the Imp. Russian Technical Soc. from its foundation to Jan. 1st 1893. St. Petersburgh 1893. 8⁰. 40 S.

3566. —.— Catalogue of the Russian Section. 8⁰. 572 S.

Afrika.

3582. — *Liberia.* 1847—1893. 8⁰. illust. 32 S.

3583. — *The Orange Free State Republic. South Africa.* Karte. 8⁰. 16 S.

Asien.

3576. — *British North Borneo.* The new tobacco country. London. 1892. 8⁰. 16 S.

3570. — *Japan.* Catalogue of Objects exhibited at the W. Col. Ex. Chic. 1893. By the Department of Education. Tokyo 1893. 8⁰. 114 S.

3571. —.— Japanese Womens Commission for the W. C. Exp. 1893. 4⁰. 8 S.

3572. —.— Details of the Industrial Specimens by the Bureau of Commerce and Industry. Dep. of Agriculture and Commerce. Tokyo 1893. 8⁰. 22 S.

3573. —.— Chambers of Commerce in the Empire of Japan. Tokyo 1893. 8⁰. 22 S.

3574. —.— Report on the Metereological Observations made at high level stations in Japan. Tokyo 1893. 4⁰. ill. 20 S. Text, 52 S. Appendix.

3585. —. *Kuroda, S.*, Outlines of the Mahâyâna as taught by Budda. For circulat among the members of the Parliament of Religions to be held in Chicago. edit. by the Bukkigo Gakkuwai, Tokyo (1893). 8⁰. 30 S.

3575. — *Indien.* The industrial Art Manufacturers of the Indian Empire. 8⁰. 36 S.

3577. —.— India, China, Japan, Australia, Tasmania, New-Zealand. Penninsular & Oriental Steam Navigation Company. 8⁰. illust. 1 Taf. u. 88 S.

Chicago Weltausstellung 1893.

Australien.

3579. — *New South Wales.* Statistics, History, Resources. 8°. 160 S.

3578. —.— Catalogue of New South Wales Exhibits. Departement A. Agriculture, Food and its accessories, machinery and appliances. Sydney 1893. 8°. 138 S.

3580. —.— The Rise, Progress and present Position of Trade and Commerce in New South Wales. By Edw. Pulsford. 8°. 52 S.

3581. —.— Social, industrial, political and cooperative Associations, etc. in New S. W Sydney 1892. 8°. IV. u. 24 S.

3439. *Christ, Dr. H.,* Die Rosen der Schweiz mit Berücksichtig. der umliegenden Gebiete Mittel- u. Südeuropas. Basel, Genf, Lyon 1873. 8°. 220 S.

3426. *Craemer, Paul,* Die Jagd im Spessart in Sage u. Geschichte. Pläne, Bilder, 1 Karte. München 1892. 8°. 166 S.

3415. *Creolin Pearson* in der Landwirtschaft u. Tierheilkunde. kl. 8°. 64 S.

3329. *Dalla Torre,* Wörterbuch d. botan. Fachausdrücke. Ergänzg. zu dem vom D. u. O.A.-V. herausg. Atlas der Alpenflora. Salzburg 1884. 8°. 230 Abb. VI u. 94 S.

3390 a. *Darwins* insectivorous plants. Recension in Saturday Review. Nr. 1036. 1875. Fol.

3328. *Deutsche Zoologische Gesellschaft,* Das Tierreich. 8°. 2 Lief. Berlin 1897.

3424. *Deutschland u. s. Kolonien* im J. 1896. Amtl. Ber. über die 1. deutsche Kolonial-Ausstell. Berlin. 1897. Ill. fol.

3306. *Dieudonné, Dr. A.,* Ergebnisse d. Sammelforschung über d. Diphtherieserum 1895/96. 4°. S. A. a. d. Arbeiten d. D. Gesundheits-A. S. 254—292.

3383. — Eine einfache Vorrichtung zur Erzeug. von strömenden Formaldehyddämpfen f. Desinfectionszwecke. S. A. dsgl. S. 534—543.

3504. *Dippel, Dr. Leop.,* Das Mikroscop u. s. Anwendung. [2. Aufl. 1. Teil: Handbuch der allgem. Mikroscopie.] 2 Hefte 1882, 1 Heft 1883. 2. Teil: Anwendung des Mikrosc. auf die Histologie d. Gewächse. 1. Abt. 1896. 2. Abt. 1898 m. 132 Holzsch. S. 445—660.

3358. *Dörr, W.,* Die erste allrussische hygienische Ausstellung v. 21. Mai bis 10. Okt. 1893. St. Petersburg [1894. 8°. VIII u. 78 S.

Drinkwater, s. Irby.

3317. *Duméril, M. C. et G. Bibron,* Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des reptiles. Paris 1834—54. 10 Bde. 8°. 1 Bd. Atlas. gr. 8.

3362. *Eblin, Bernh.*, Über die Waldreste des Averser Oberthales. Ein Beitrag zur Kenntnis unserer alpinen Waldbestände. 1895. 8⁰. 4 Taf. 54 S.

3423. *Ehrenreich, Dr. Paul,* anthropologische Studien über die Urbewohner Brasiliens, bes. d. Staaten Matto Grosso, Goyaz u. Amazonas. (Purus Gebiet.) Zahlr. Abb. u. Taf. 1897. gr. 4⁰.

3421. *Exposition internationale Bruxelles* 1897. Catalogue générale officiel. 8⁰. 2 Vol. in 3 Teilen. 537 S., 296 S., 132 S. s. auch Masui Th.

3460. *F. A.,* Die Lehre von den Landständen nach gemeinem deutschem Staatsrecht. Lemgo 1841. 8⁰. XII u. 136 S.

3392. *Festschrift* zur Feier des 50-jähr. Bestandes des Museums Francisco Carolinum in Leipzig 1863. Fol. 62 S.

3428. *Feuerbestattung:* I. Feuerbestattungsapparat. System Rich. Schneider 1890. 8⁰. 18 S.
II. Wettig, Herm., Die Leichenverbrennung u. der Feuerbestatt.-App. in Gotha. III. Aufl. 5 Vollbilder. 8⁰. 48 S.
III. 13. Jahresbericht des Vereins für F. u. 5. Jahresber. d. Verwaltung des Crematoriums in Hamburg für 1896. 8⁰. ill. 16 S.

3269. *Fleischmann, Dr. A.,* Lehrbuch d. Zoologie. Wiesbaden. 8⁰. 3 Teile. Allgem. Teil. 1897. 123 Abbildgn. 192 S. Spezieller Teil: I. Die Wirbeltiere. 1896. 98 Abb. u. 3 Taf. VIII u. 164 S. II. Die wirbellosen Tiere. 1898. 180 Abb. XII S. u. 165—408 S.

3440. *Focke, Dr. O. W.,* Synopsis ruborum Germaniae. Die deutschen Brombeerarten. Herausgeg. vom Naturw. Verein Bremen. 1877. 8⁰. VI u. 434 S.

3457. *Fornasari, A. J.-, Edler v. Verce,* theor.-prakt. Anleitung zur Erlernung der ital. Sprache. 6. Aufl. Wien 1830. 8⁰. 488 S.

3487. *Franklin, Dr. Benjamin,* The works of — Campes edition Nürnberg and New-York. sch. 8⁰. XII u. 312 S.

3416. *Fröhner, Prof. Dr. med.,* Aus dem Lehrbuch der tierärztl. Arzneimittellehre. Stuttgart 1888. kl. 8⁰. 12 S.

3384. *Gall'sches System d. Schädellehre* (Cranioscopie), Über die Fähigkeiten u. Kräfte des Menschen u. die Verrichtg. des Gehirns. Wandtafel.

3350. *Geigenberger, A.,* Zur Geognosie, Agronomie u. Hydrographie des Ober- u. Untergrundes der Stadt Erlangen u. ihrer nächsten Umgebung. Inaugural-Diss. 8⁰. 66 S. u. 3 Karten.

3327. *Geistbeck, Dr. Alois,* s. Verein f. Erdkunde, Leipzig.

3257. *Geographisches Jahrbuch.* I Bd. 1866, herausgegbn. v. E. Behm. XIII. Bd. 1889 — XX. Bd. 1897, hrsgbn. v. H. Wagner. Gotha. 8⁰.

3316. *Glauning, Dr. Fr.,* Kaiser Wilhelm I. Festgabe der Stadt Nürnberg an die Jugend z. 22. März 1897. Illustr. 8⁰. 80 S.

3315. *Gordon y de Acosta, Dr. D. Antonio de,* 7 discursos und 7 kleinere Aufsätze. Habana. 1894/97. 14 Hefte 8⁰.

3411. *Gräsel, Dr. Arnim,* Grundzüge d. Bibliothekslehre m. bibliograph. u. erläuternden Anm. Neubearbtg. v. Dr. Jul. Petzhold (Webers ill. Katechism.) Leipzig 8⁰.

3471. *Grebner, Jos. von,* Tierärztliches Taschenrezeptbuch. Ulm 1830. kl. 8⁰. 116 S.

3346. *Gruner, Gottlieb Sigm.,* Die Eisgebirge d. Schweizerlandes. Bern 1760. kl. 8⁰. 3 Teile XX u. 238 S. XII u. 234 S. XIV u. 220 S.

3429. *Gümbel, Dr. C. W.,* Die geognostische Durchforschung Bayerns. Rede i. d. öff. Sitz. der k. A. d. W. am 28./3. 1877. 4⁰. 80 S.

Guzmán, Dr. Don David J., s. Chicago (Costa Rica).

3199. *Haeckel, Ernst,* Systematische Phylogenie der wirbellosen Tiere. (Invertebrata) II. Teil des Entwurfes einer system. Stammesgeschichte. Berlin 1896. 8⁰. XVIII u. 720 S.

3352. *Hagen, Dr. Max,* Die Influenza. Inaugural-Diss. Erlangen 1858. 8⁰. 24 S.

3413. *Handtke, F.,* Karte d. Balkanhalbinsel. 1 : 1.750,000. 12. Aufl.

Hasselberger, M., s. Wiesbaur, J. B.

3301. *Hasskarl, J. K.,* Filices Javanicae. IV Hymenophylleae. 4⁰. 32 S.

3344. *Hauser, Joh. Fr.,* Theoretische Studien über Wasser u. s. Verwandlungen. Nürnberg 1897. 8⁰. 20 S.

3479. *Hebel, J. P.,* Allemanische Gedichte für Freunde ländl. Natur u. Sitten. 4. Aufl. Karlsruhe 1808. 8⁰. 4 Taf. Noten, X u. 196 S.

3313. *Heinemann, H. v.,* Die Schmetterlinge Deutschlands u. d Schweiz. 3 Bände. 8⁰.

I. Abt. Grofsschmetterlinge. 1859. XXIV u. 850 S., nebst Anhang 118 S.: Tabellen z. Bestimmung d. Schmetterlinge.

II. Abt. Kleinschmetterlinge. 1863.

Bd. 1. Heft 1. Die Wickler. 248 u. 40 S.

— » 2. Die Zünsler. IV 214 u. 28 S.

Bd. 2. Motten u. Federmotten. Heft 1. 388 S. Heft 2. VI u. S. 389—826 u. 104 S. Tabellen. 1870.

Helmholtz, Anna v., s. Tyndall.

3304. *Hermann Otto, J. S. v. Petényi,* Der Begründer d. wissenschaftl. Ornithologie in Ungarn. Budapest 1891. Fol. 138 S.

3476. *Herschels, Sir John,* Höchst merckwürdige astronom. Entdeckungen, den Mond u. seyne Bewohner betr., neuste Berichte von Kap der g. Hoffnung darüber. Hamburg 1836. kl. 8⁰. 116 S.

Hertha, s. Nürnberg, Berichte.

3434. *Herz, Dr. J. F.,* Die Käsekost. 2. Aufl. München 1895. 24 S. 8⁰.

3435. — Alpenwirtschaftl. Blätter. Zeitschr. z. Förderung d. Alpenwirtsch. im Allgäu. 1895. 8⁰. 156 S.

3437. — Mitteilgn. d. Milchwirtschaftl. Vereins i. Allgäu (O. f. d. ges. Milchwirtsch. d. b. Allgäu) 8⁰. VI. Bd. 7. Jahrg. 1893 bis 11. Jahrg. 1897.

Hestwood, J. O., s. Chicago (Washington.)

Hirsch, Carl Christian, s. Nürnberg.

3361. *Hlawatsch, C.,* Über eine neue Kupfer-Antimon-Verbindg. aus der k. k. Hütte zu Brixlegg. S. A. Wien 1895. 8⁰. 1 Lichtdrucktafel. 22 S.

3322. *Hoeck, P. P. C.,* Compte rendu des séances du 3me. congrès internationale de zoologie. Leyde 16.—21. Sept. 1895. 8⁰. 544 S.

3295. *Hoernes, Dr. M.,* Die Urgeschichte des Menschen.

3363. *Huber, Rud.,* Die Niederschläge im Kanton Basel in ihrer Beziehung zu d. orograph. Verhältnissen. Inaugural-Diss. Zürich 1894. 4⁰. 20 S.

2252. *Hübner, Georg,* Statist. Tabellen, herausg. v. Juraschek. 1895. — dto. 1896.

2252. *Hübner, Otto,* geogr. statist. Tabellen, hrsg. v. F. v. Juraschek. 1897.

3321. *Huxley, Thom.,* übersetzt von C. Vogt. Über unsere Kenntnis von den Ursachen der Erscheinungen in d. organ. Natur. 6 Vorlesungen für Laien. II. Aufl. m. Holzschn. Braunschweig 1896. 8⁰. XVI u. 144 S.

3488. *Irby, Charles Leonard, and James Mangles,* travels in Egypt and Nubia, Syria and the holy land. London 1844. VIII u. 150 S. Derselbe Band enthält noch: *Drinkwater, John,* A history of the siege of Gibraltar 1779—83. 8⁰. 172 S.

3360 a. *Issel, A.,* Cenno sula costituzione geologica e sui fenomeni geodinamici dell' isola di Zante. Roma 1893. 8⁰. 40 S.

b. — I. I bradisismi d'Italia secondo i piu recenti studi. II. Inturos alla proroga del concorso aperto nel 1893

per un lavore illustrativo delle caverne di una regione d'Italia. S. A. Roma 1895. 8⁰. 12 S.

c. — la rupe oscillante e le voragini di celafonia. S. R. Roma 1895. 8⁰. 18 S.

d. — Cenno di un parossismo cruttivo osservato nelle sorgenti bitumenifere di Zante. S. A. 1896. 8⁰. 12 S.

3377. *Kämpffer, Th.*, Das Wesen der Naturkräfte in neuer Auffassung. Barmen 1897. 8⁰. 88 S.

3422. *Kannenberg, Karl,* Kleinasiens Naturschätze, seine wichtigsten Tiere, Kulturpflanzen u. Mineralschätze. Berlin 1897. 31 Vollbilder, 2 Pläne. 8⁰. XII u. 274 S.

3310. *Keilhack, Dr. Konr.,* Lehrbuch d. prakt. Geologie. Arbeits- u. Untersuchungs-Methoden a. d. Gebieten d. Geologie, Mineralogie u. Paläontologie. Stuttgart 1896. 8⁰. XVI u. 638 S.

3319. *Kiefersfelden*, Aktiengesellschaft in, Beschreibung ihrer Marmorbrüche von dort u. Oberalm. 8⁰. 20 S.

3334. *Kiepert, H.*, Spezialkarte d. griech.-türk. Grenzgebiete mit Angabe der griech. Sprachgrenze. 1 : 500,000. 1897.

3325. *Kinkelin, Dr. F.*, Einige seltene Fossilien des Senckenbergschen Museums. S. A. 1896. 4⁰. 46 S. u. VI Taf.

3408. *Knuth, Dr. P.,* Flora d. nordfries. Inseln. Kiel u. Leipzig 1895. 8⁰. X u. 162 S.

3409. — Flora der Insel Helgoland. Kiel 1896. 8⁰. 28 S.

3386. *Koch, Dr. G. v.,* Das Skelett der Steinkorallen. S. A. Leipzig 1896. 4⁰. S. 251—276.

3333. *Kolonialgesellschaft,* Jahresbericht d. deutsch., 1896. 8⁰. 80 S.

König, Prof., s. Ziegler, Dr. J.

3297. *Köstler, K.*, Handbuch d. Gebiets- u. Ortskunde d. Königr. Bayern. II. Bd. 1. Abschn. Urgeschichte u. Römerherrschaft bis z. Auftreten d. Bajoarier. München 1896. 4⁰. XII u. 190 S.

3326. *Kraus, Franz,* Höhlenkunde. Wege u. Zweck d. Erforschung unterirdischer Räume; mit 155 Illustr., Karten u. Plänen. Wien 1894. 8⁰. 308 S.

3445. *Kreis-Landwirtschaftsschule Lichtenhof* b. Nürnberg. 3 Tabellen über Tabaksbau in Mittelfranken.

Kuroda, S., s. Chicago (Japan).

3463. *Lahner, Leonh. Christ.*, Einleitg. in d. bürgerl. Rechte, bes. die Nürnbergischen. Frankfurt u. Leipzig 1875. 8⁰. 510 S. u. Reg.

3432. *Lellmann, Dr. Eug.,* Prinzipien d. organ. Synthese. Berlin 1887. 8⁰. XII u. 512 S.

3644. *Lepsius, Dr. Richard*, Geolog. Karte des deutsch. Reiches. 27 Blatt 1 : 500,000. Namenverzeichnis Gotha 1897. fol. 67 S.

3418. *Leydekker, R.,* Die geograph. Verbreitung u. geolog. Entwickelung d. Säugetiere; aus dem engl. von Prof. G. Siebert, Jena. 1897. 8⁰. 532 S.

3420. *Leyh, Dr. Fr.,* Beiträge z. Kenntnis des Paläozoicum der Umgegend von Hof a. d. S. Inaugural-Diss. 1897. 8⁰.

3455. *Lochner, Gg. Wolfgang Karl,* Chronolog. geordn. Überblick der deutsch. Geschichte vom 1. Erscheinen der deutsch. Völker bis auf die Errichtg. des d. Bundes. Nürnberg 1837. 8⁰. X u. 134 S.

3374. *Löffelholz v. Colberg, C. Freiherr,* Die Drehungen d. Erdkruste in geolog. Zeiträumen. München 1895. 8⁰. XII u. 248 S.

3354. *Lorenz, Dr. P.,* Die Ergebnisse der sanitarischen Untersuchungen d. Kantons Graubünden in den Jahren 1875 bis 1879. Bern 1895. 4⁰ mit 4 Karten, 109 S.

Luerssen, s. Manuscript.

3397. *Manuscript:* Sachs, syst. Botanik; Anat. Morph. u. Physiol. der Pflanzen; Luerssen, Moose u. Gefäfskryptogamen; Schenk, allg. Bot. 4⁰.

3353. *Martin, Friedl,* afrikan. Skizzen. München 1894. 8⁰. VIII u. 136 S.

3506. *Masui, Th.,* Guide de la section de l'état independant du Congo à l'exposition de Bruxelles-Tervueren en 1897. 8⁰. XIII u. 524 S.

Maurer-Gesänge, s. Nürnberg.

3340. *Maximilians-Höhle* bei Krottensee. 3 Grofsfol.-Photogr.

3366. *Mayerhofer, Franz,* Prakt. Anleitung z. Bau einer neuen Futterpflanze, Lathyrus silvestris Wagneri. München 1893. 4 Aufl. 8⁰. Ill. 22 S.

3351. *Mehlis, Dr. C.,* Der Drachenfels bei Dürkheim a. d. H. 1. Abt. mit 1 topogr. Plan, 32 S. 2. Abt. mit 2 Tafeln, 42 S.

3335. *Meitzen, Aug.,* Siedelung u. Agrarwesen d. West- u. Ostgermanen, Kelten, Römer, Finnen u. Slaven. 3. Bd. u. 1 Bd. Atlas. Berlin 1895. 8⁰.

Merkel, Dr. Sigmund, s. Rudel.

Mesdorf, J., s. Undset.

3308. *Milde, Dr. J.,* Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. 1867. 8⁰. IV u. 310 S.

3395. *Moreno, Francisco P.,* Le Musée de la Plata. Rapide coup d'oeil sur sa fondation et son développement. Mit Tafeln. 8⁰. 32 S.

Morgan, s. Chicago (St. Louis).

3431. *Mosaik-Fabrikation,* Mosaikböden, Miniatur-Mosaik, Architekt decor. Mos., Röm. Bildermos., Florent. Mos. Manuscripte. 4⁰. 4 Blätter.

3450. *Nagel, Dr. Christ. Heinr.*, Lehrbuch der ebenen Geometrie. 12. Aufl. 200 Holzschn. Ulm 1869. 8⁰. VI u. 144 S. 74 S. Anhang.

3410. *Nansen, Fridtjof,* In Nacht u. Eis. Die norweg. Polarexpedition 1893—96. Mit einem Beitrag v. Kap. Sverdrup. 207 Abb. 8 Chromotafeln, 4 Karten. 1897. 2 Bde.

3442. *Neger, Dr. F. W.*, Die Araucarienwälder in Chile u. Argentinien. ill. S.-A. aus der forstl. naturwiss. Ztschr. 1897. 8⁰. S. 416—426.

3465. *Nürnberg. Adrefsbuch*, vollständ., u. Handelsschematismus d. St. Nürnberg u. d. ganzen Burgfriedens. 1842. 8⁰. 198 S.

3425. — *Bayer. Landesausstellung* 1896:
I. Offiz. Katalog. Hrsg. v. B. Gewerbemus. 8⁰. 256 S.
II. » Führer durch dies. v. Dr. P. Rée. 8⁰.
III. Nürnberger Ausstellungsberichte u. Führer d. Bayern in Wort u. Bild. Hrsg. v. Gen.-Anz. 53 Nos. Folio.

3505. — *Berichte* über d. Versammlungen der Hertha. 4⁰. 3 Hefte Manuskripte. 1869—1873. I. 1—21. Sitzung. II. 22—46. Sitzg. III. 47—88. Sitzg.

3307. — *Carl Christian Hirsch & Andreas Würfel*, Ausführl. Beschreibung aller u. jeder Kirchen, Klöster etc. wie auch derer Siechköbel in u. vor Nürnberg, benebst genauem Verzeychnis sämmtl. H.H. Geistlichen. Nürnberg 1766 m. Kupfern. 4⁰. 512 S.

3389. — *Die Kiefernspannernot* im Nürnberger Reichswald. Nr. 137 der Augsb. Ab.-Ztg. 1895.

Flora v. Nürnberg, s. Sturm J. W.

3318. — *Hieron. Braun*, Prospekt d. St. Nürnberg v. J. 1608. gr. fol. Beilage z. d. Mittlgn. d. V. f. Gesch. d. St. Nbg. 1896.

3417. — *Katalog* d. Bay. Hopfen- u. Gersten-Ausstell. in Nbg. 1897. 8⁰. 80 S.

3480. — *Maurer-Gesänge* für die Loge z. d. 3 Pfeilen im Orient v. Nürnberg Nr. 1, 1790. kl. 8⁰. 96 S.

3393. — *Medic. Gesellsch. & Poliklinik*, Wissenschaftl. Bericht der Nürnberger, für 1889. S. A. 8⁰. 6 S.
— — — für 1890. 4 S.

3497. — *Neue Beiträge* zur Geschichte d. Stadt Nürnberg. X. Heft. 1791. 8⁰. S. 57—127.

3369. — *Nürnberg's* lebende Raths- u. Gerichtsfähige Familien der vormaligen Reychsstadt. 3. Fortsetzung des genealogischen Handbuchs ders. Nürnberg 1818. 8. VI u. 200 S.

—.— 4. Fortsetzung 1827. 8⁰. VIII u. 138 S.

3314. — *Rudel, Prof. K.*, Die Witterung Nürnbergs im J. 1896. schm. fol.

—.— u. Dr. Siegm. Merkel. Bericht über d. Witterungs- u. Krankheitsverhältnisse Nürnbergs. 12 Berichte. 8⁰. Jan.—Dez. 1897.

3359. *Nürnberg. Schultheifs, Fr.*, Beobachtungsdaten d. phänol. Station Nürnberg a. d. J. 1882—1891. 3 Tabellen. 8⁰.

3494. — Phänol. Mitteilgn. 1894. 95. 96. 97. (a. d. Gen.-Anz.)

3493. — *Schwarz, G.*, Plan d. k. b. Stadt Nürnberg n. d. Stand v. 1. 1. 1878. 1 : 5000.

3462. — *Siebenkees, Dr. Joh. Chr.*, v. d. Intestat-Erbfolge n. Nürnb. Recht. 1787. 8⁰. XII u. 196 S.

3466. —.— Nachrichten v. Armenstiftungen in Nürnberg 1792. 8⁰. Vorr. u. 60 S.

3373. — *Verhandlungen* der 32. Wanderversammlung b. Landwirte zu Nürnberg 1895. 8⁰. 142 S.

3412. — *Wappen*, a. der ehemal. Reichsstadt Nürnberg. b. Jungfernadler. 2 Tafeln. 4⁰.

3367. *Ormay, Alexander*, Supplementa faunae coleopterum in transsilvania. Nagy-Szeben 1888. 8⁰. 54 S.

3496. *Pagel, Dr. Julius*, Einführung in die Geschichte d. Medicin. 25 Vorlesungen. Berlin 1898. 8⁰. XII u. 574 S.

3433. *Plattner, Carl, Friedr.*, Die Probirkunst mit dem Löthrohre. 3. Aufl. 78 Holzschn. Leipzig 1853. 8⁰. XXII u. 716 S.

3349. *Pöverlein, H.*, Über das Vorkommen von vaccinium intermedium Ruthe in Bayern. S. A. 1897. 8⁰.

Prior, Dr. E., s. Bibliothek für Nahrungsmittelchemiker.

Ratzel, Fr., s. Verein für Erdkunde.

3365. *Reitzenstein, Dr. Fritz*, I. Zur Kenntnis des Diketohydrindens. II. Über Anhydrobidiketohydrinden, ein Condensationsprodukt des Diketohydrindens. Würzburg 1892. 8⁰. 48 S.

3390 b. *Robertson*, anthropometry Recension in Saturday Review. 1878. fol.

3406. *Römerkastell Biricianis*, das, Altertumsverein Weissenburg a. S. S. A. 1891. 8⁰. 8 S.

Rudel, Prof. K., s. Nürnberg.

Sachs, s. Manuskript.

3343. *Sacken, Dr. E. Freiherr von*, Das Grabfeld von Hallstatt in Oberösterr. u. dessen Altertümer. 26 Taf. Wien 1868. 4⁰. IV u. 156 S.

3324. *Sapper, Dr. Carl*, Das nördl. Mittel-Amerika nebst ein. Ausflug nach d. Hochland v. Anahuac; mit Karten u. Abb. Braunschweig 1897. 8⁰. XII u. 436 S.

3495. *Sauer, Karl*, Der Moritzberg, aus Nr. 235, 1897 des Fränk. Kurier.

3357. *Schellong, Dr. O.*, Die Klimatologie der Tropen nach den Ergebn. des Fragebogenmateriales in A. d. deutschen Kolonialgesellsch. 1. Bericht. Berlin 1891. 8⁰. 48 S.

Schenk, s. Manuskript.

3477. *Scherzburger Aktenstücke* 1820/1. 8⁰. 78 S.

3473. *Schiff- & Seewesenspiel,* zur Unterh. u. Bel. f. K. u. Erw. m. viellen Kupfferleyn, gedruckt in diessem Jahr. Nürnberg. 8⁰. 160 S.

3441. *Schimper, Phil. W.,* Synopsis muscorum europaeorum praemissa introductione de elementis bryologicis tractante. Tabellen, Karte, VIII Taf. Stuttgartiae 1860. 8⁰. CLIX u. 734 S.

3419. *Schlegel, Dr. Fr.*, Die verschiedenen Methoden der Heilkunst. 1853. 8⁰. VIII u. 212 S.

3305. *Schmeltz, Dr. J. D. E.,* Ethnographische Musea in Midden-Europa. ill. Leiden. 1896.

3405. *Schrüfer, Dr. Theod.,* Das Keuper- u. Liasgebiet östl. von Bamberg. Geognost.-oroplast. Skizze mit Rücksicht auf d. Vegetationsverhältn. Bamberg 1887. 8⁰. 64 S.

3492. *Schul-Atlas* nach Stielers Handatl. verkl. 1835. 20 Karten. Querfol.

3356. *Schulordnung für d. techn. Lehransstlten in Bayern.* Würzburg 1864. 12⁰. 50 S.

Schultheiſs, Fr., s. Nürnberg.

Schwarz, G., s. Nürnberg.

3394. *Senckenberg. Naturf. Gesell.*, Lieder z. Jahresfeier der, 1884. 8⁰. 4 S.

3364. *Siebenbürg. Verein f. Naturwissenschaft, Der,* in Hermannstadt, seine Entstehung, Entwickelung, Bestand; Hermannstadt 1896. 8⁰. 68 S.

Siebenkees, Dr. Joh. Christ., s. Nürnberg.

Siebert, G., s. Lydekker.

Siemssen, G., s. Arbeiten d. D. Landwirtsch.-Gesellsch.

3338. *Simonkai,* Enumeratio florae transsilvanicae vesculosae critica. (kgl. ung. naturw. Ges.) Budapest 1886. 8⁰. L. u. 678 S.

3414. *Statuten d. Gesellschaft d. Naturforscher u. Ärzte.* Von d. Jahresversammlg. in Halle, beschl. den 23. Sept. 1891. 8⁰. 12 S.

3486. *Sterne,* A sentimental journey through France and Italy. Paris and Lyon 1837. 12⁰. 136 S.

3498. *Sturm, Friedr.,* Manuscript. Kritische Besprechungen und bruchstückweise Übersetzungen von:
Lesson R. P., Histoire naturelle des oiseaux mouches, 58 S.
—. Histoire naturelle des colibris 41 S.
—, Les Trochilidées ou les colibris et les oiseaux mouches. 46 S. 1832/33; mit einer kolor. Bleistiftzeichng.

3499. — Manuscript: Über einige Vögel von Chile, beobachtet im März u. Anf. April 1827 v. F. H. v. Kittlitz, Naturf. d. Exped. des Seniavin., übers. aus d. Mém. pr. à l'Acad. J. d. sciences de St.-Pétersbourg. Tome 1, 2me livr. 1830. 48 S. u. 3 Blatt color. Bleistiftzeichn. 4⁰.

3500. *Sturm, Fr.*, Manuscript: Verzeichnis d. Land- u. Flufs-Conchylien in d. Sammlung v. Friedr. Sturm. Nürnberg 1856. 4⁰. 154 S. Text, 10 kolor. u. 1 unkolor. Kupferstich, 1 Bleistiftzeichng., verschied. Zettel; ein Verzeichnis v. aus Amerika erhaltenen Conchylien. Ferner eine 10 S. starke Handschrift: Dotzauers Katalog. Erlangen 1859.

3502. *Sturm, Jac.*, 24 Tafeln Entomolog. Kupferstiche ohne Text. kl. 8⁰. Nürnberg 1794.

3503. — Manuscript. Hymenoptera (Untersuchungen üb. d. Merkmale zur leichteren Gattungsbestimmung der Hymenoptera u. Diptern.) 218 S.

3501. *Sturm, J. W.*, Flora v. Nürnberg. Manuscript. 8⁰. 302 S., 10 S. Register, 4 Beilagen.

Sybel, F. v., s. Arbeiten d. D. Landwirtsch. Gesell.

3347. *Taschenberg, Dr. E. L.*, Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen u. teilweise n. i. Arten. Leipzig 1866. 8⁰. 278 S.

3427. *Toldt, Dr. Carl*, Anatom. Atlas für Studierende u. Ärzte. Unter Mitwirkg. Dr. Alois Dalla Rosa. Wien u. Leipzig 1896/97. schmal 4⁰.

3323. *Tyndall, John*, deutsche Ausg. von Anna v. Helmholtz u. Clara Wiedemann. Die Wärme betrachtet als eine Art der Bewegung. 125 Holzschn. u. 1 Taf. 4. Aufl. Braunschweig 1894. 8⁰. XXXIV u. 718 S.

3378. *Undset, Dr. Ingvald*, Das erste Auftreten des Eisens in Nord-Europa. Deutsch v. J. Mestorff. Hamburg 1882. 8⁰. 200 Holzschn. 32 Taf. XVI u. 524 S.

3327. *Verein für Erdkunde zu Leipzig.* Beilage z. d. Mitteilgen. des ..:

Dr. Alois Geistbeck, die Seen der deutsch. Alpen. 1885. fol. Wissenschaftl. Veröffentlichungen: Beiträge z. Geographie des festen Wassers. 2 Karten, 1 Profil u. Abb. Leipzig 1891. 8⁰. VI u. 314 S.

Fr. Ratzel, Anthropo-geograph. Beiträge. Zur Gebirgskunde, vorzügl. Beobachtg. üb. Höhengrenzen u. Höhengürtel. Viele Karten. 1895. 8⁰. 362 S.

Dr. Oscar Baumann, Der Sansibar-Archipel. 8⁰.

a. Die Insel Mafia 1896. 1 Karte 38 S.

b. » » Sansibar 1897. 1 Karte 48 S.

2667. *Verhandlungen* des 1—12. deutschen Geographentages. 8⁰. 12 Bände. 1881—1897.

2559. *Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Ärzte.* 65. Versammlung zu Nürnberg. Leipzig 8⁰.

1. Teil. XII u. 570 S. 1893.

2. Teil, 1. Hälfte: Naturwissenschaftl. Abhandlungen.

— 2. » Medizinische Abhandlungen. 1894.

3464. *Verhandlungen der Kammer der Abgeordneten des Königr. Bayern* in 1834. (Mit den V. über den Ludwigs-Donau-Main-Kanal.) 13. Bd. München. 8⁰. 116 S.

Vogel, Dr. J. A., s. Arbeiten d. D. Landw. Gesellsch.

3482. *Vogl, Dr. Joh. Nep.*, Dom-Sagen. Wien 1853. 4. Aufl. Gedichte. 8⁰. 106 S.

3452. *Vogler, Dr. Wilh. Friedr.*, Leitfaden beim 1. Unterr. in der Länder- u. Völkerkunde. 4. Aufl. Hannover 1830. 8⁰. VIII u. 106 S.

Vogt, C., s. Huxley.

3491. *Volkert, Aug.*, Meilenberechnungs- u. Postkarte von Mitteleuropa. München 1843. 1 : 2,400.000.

3339. *Wagner, Dr. Fr.*, Der Alpenwanderkurs des schweiz. alpwirtsch. Vereins. 8⁰. 12 S.

Wagner, H., siehe Geograph. Jahrbuch.

Wanderversammlung b. Landwirte, s. Nürnberg.

3376. *Weber, Fr.*, 1. Streiflichter auf Prähistorisches aus alten Schriftstellern. 4 S. 2. Bericht über neue vorgesch. Funde in Bayern für 1892. 10 S. S. A. a. Beiträge zur Urg. Bayerns. 4⁰.

3302. *Wegener, Gg.*, Zum ewigen Eise. Eine Sommerfahrt ins nördl. Polarmeer. 1897. illustr. 8⁰. XII u. 360 S.

3298. *Wegweiser d. schwed. Touristen-Ver.* Nro. 10: Stockholm, die Hauptstadt Schwedens; übers. v. Dr. P. Wittmann, illustr. Stockholm 1895. qu. 4⁰. 148 S.

3468. *Weidenkeller, D. J. J.*, Von dem Nutzen u. der Notwendigkeit der techn.-ökonom. Erziehungs-Institute. II. Aufl. Nürnberg 1842. 8⁰. X u. 256 S.

3379. *Weinberg, Dr. med. R.*, Das Gehirn der Letten aus dem anat. Inst. der k. Univ. Dorpat. Kassel 1896.
1. Teil Text. 8⁰. Vorwort u. 206 S.
2. » Atlas. 20 Tafeln. Fol.

3398. *Weisbach, Dr. Albin*, Synopsis Mineralogica. Syst. Übersicht des Mineralreichs. 3. Aufl. Freiburg 1897. 8⁰. 98 S.

Wettig, s. Feuerbestattung.

3320. *Wettstein, R. von*, Die europ. Arten der Gattung Gentiana aus der Section Endotricha Froel u. ihr entwickelungsgeschichtlicher Zusammenhang. Wien 1896. 4⁰. 74 S. u. IV Tafeln.

3300. *Wheeler, C. Gilbert*, Medical Chemistry, incl. the outlines of organic and physiological chemistry. 5 th. Ed. Chicago 1890.

Wheeler, Olyn D., s. Chicago (Pacific R.)

Whitmann, s. Chicago (Boston).

Wiedemann, Clara, s. Tyndall.

3481. *Wiedemann, Georg Christ. Friedrich,* Gedichte von dems. Nürnberg 1825. kl. 8⁰. 96 S.

3372. *Wiesbauer, J. B. u. Mich. Haselberger,* Beiträge z. Rosenflora v. Oberösterr. Salzburg u. Böhmen. Linz 1891. 8⁰. VI u. 40 S.

3371. *Wildberger, Dr. Joh.,* 3. Bericht üb. d. orthopäd. Heilanstalt in Bamberg. Bamberg 1859. 6 Abb. 8⁰. 60 S.

3387. *Willstädter, D. Rich.,* Untersuchungen i. d. Tropingruppe. Habilitationsschrift. München 1896. 8⁰. 122 S.

Wittmann, Dr. P., s. Wegweiser.

3345. *Wörlein, J. W.,* Die Houbirg od. Geschichte d. Nürnberger Schweiz, Hersbruck, Altdorf u. Lauf mit ihren Umgebungen im welthistor. Zusammenhang. Nürnberg 1838. kl. 8⁰. XX u. 228 S.

3458. *Wörterbuch,* Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch, Lateinisch u. Spanisches. I. Theyl. Nürnberg 1786. 8⁰. 320 S.

Würfel, s. Hirsch C. C.

3197. *Zeitschrift für wissenschaftl. Mikroscopie.* Heft 2 v. Bd. 8. 8⁰.

3355. *Ziegler, Dr. Jul. u. Prof. Dr. Walther König,* Das Klima von Frankfurt a. M. Frankfurt 1896. 4⁰ mit 10 Taf. LXXXIV u. 52 S.

3461. *Zoll- u. Mautordnung* für die Gesammtstaaten des Königr. Bayern. 8⁰. 104 S.

3336. *Zürich,* Catalog der Sammlungen der antiquar. Gesellschaft in —, 1. Teil. Vorröm. Abteilung 216 S. 4⁰.
2. Teil. Griech.-ital.-röm., Assyr.-ägypt. Abtlg. 166 S.
3. » Alamanisch-Burgund. Gräberfunde. Mittelalterl. Abtlg. 108 S.



v. Schlagintweit. — Die Steinkohlen und unsere fossilen Brennstoffe. Ein Stück zur Bildungsgeschichte unserer Erde mit kulturhistorischen und ökonomischen Streiflichtern. Von C. Claus. — Die Vögel Mittelfrankens. Ein Beitrag zur Kenntnis der geographisch-statischen Verbreitung der deutschen Vögel. Von A. J. Jäckel. — Die europäischen Arten der Arachnidengattung Cheirasantium. Von Dr. L. Koch. — Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Nürnberg im Jahre 1863. Von Dr. Küttlinger. — Der Graphit und seine wichtigsten Anwendungen. Von Dr. H. Weger. — Die Algenflora des mittleren Teiles von Franken (des Keupergebietes mit den angrenzenden Partien des jurassischen Gebietes) enthaltend die bis jetzt vom Autor in diesem Gebiete beobachteten Süſswasseralgen etc. Von P. Reinsch (Mit 13 Tafeln.) — Beiträge zu der Lehre von der tierischen anomalen Mannweiblichkeit (Gynandro-Morphismus.) Von A. J. Jäckel. — Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Nürnberg in den Jahren 1864 und 1865. Von Dr. Küttlinger. Preis ℳ. 10.

Band IV. Mit 4 lithogr. Tafeln. 1868. Die Arachnidengattungen Amaurobius, Caelotes und Cybaeus. Von Dr. L. Koch (Mit 2 Tafeln.) — Über sacktragende Motten-Arten. Von E. Hofmann. — Meteorologische Beobachtungen in Herrieden, in Verbindung mit den herrschenden Krankheiten im Etatsjahre 1866–1867 resp. Kalenderjahr 1867. Von Dr. Heidenschreider. (Mit 1 Tafel.) — Der Salmiak als Ersatzmittel für die Salzsäure bei der von v. Liebig angegebenen Bereitung des Kleienbrotes. Von C. Puscher. — Ergebnis von Düngungsversuchen. Von Dr. C. Kellermann. — Abbildung und Beschreibung einiger Käfer aus der Sturmschen Sammlung in Nürnberg. Von G. v. Koch. (Mit 2 Tafeln.) Preis ℳ. 4.

Band V. Mit 2 Kupfertafeln. 1872. Systematische Übersicht der Fliegen, welche in Bayern und in der nächsten Umgebung vorkommen, zusammengestellt von G. Kittel und Dr. Kriechbaumer. — Über Kometen und Sternschnuppen. Von Dr. J. Neger. — Über das Verhältnis der humanistischen Gymnasien zu den Naturwissenschaften. Von Dr. J. Neger. — Über Phosphore. Von Dr. G. Seelhorst. — Apterologisches aus dem fränkischen Jura. Von Dr. L. Koch. (Mit 2 Tafeln.) — Über die Spinnengattung Titanocea Thor. Von Dr. L. Koch. Preis ℳ. 5.

Band VI. Mit 2 Tafeln. 1877. Die Anfänge und Entwickelungsstadien des Coordinatenprinzipes. Von Prof. Dr. S. Günther. (Mit 1 Tafel.) — Mitteilungen aus der cubanischen Tier- und Pflanzenwelt. Von Fr. Knapp. — Die Kuhmilch als Säuglingsnahrung. Von Dr. E. Rehm. — Über Gries- und Steinbildung. Von Dr. med. Rörig. — Verzeichnis der bei Nürnberg bis jetzt beobachteten Arachniden (mit Ausschluſs der Ixodiden und Acariden) und Beschreibungen von neuen, hier vorkommenden Arten. Von Dr. L. Koch. (Mit 1 Tafel.) Preis ℳ. 5.60.

Band VII. Mit 1 Tafel. 1881. Allgemeiner Bericht. — Mitteilungen aus der Geschichte der Naturhistorischen Gesellschaft seit ihrer Gründung im Jahre 1801. Vorträge gehalten in den Vereinsversammlungen im Jahre 1879/80. Von Fr. Knapp. — Über Witterungs- und Bodenverhältnisse Nürnbergs. Von Prof. Dr. Biehringer. — Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäſskryptogamen-Flora in der Umgegend von Nürnberg. Nachtrag und Ergänzung zu Sturms und Schnizleins Flora von Nürnberg und Erlangen. 2. Aufl. 1860. Zusammengestellt von Aug. Schwarz.

Die praktische Meteorologie der Gegenwart. Von Dr. Sigmund Günther. — Über Ammoniten. Von Dr. Hagen. (Mit 1 Tafel. Die elementare Erklärung der Präcessionsbewegung mit Berücksichtigung der Reibung. Von J. G. Munker. (Mit Abbildung. Preis ℳ. 5.

Band VIII. Mit 2 geologischen Karten. 1891. Die geologischen Verhältnisse im Arbeitsgebiete der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg; Festvortrag mit zwei geologischen Karten. Von Dr. Hagen. — Die Thätigkeit der phänologischen Station Nürnberg (Jahrgang 1882—85.) Von Fr. Schultheifs. — Die Kreuzotter. Vortrag von Dr. Hagen. — Phänologischer Bericht. Witterung und Vegetationsentwicklung in den Jahren 1887 und 1888. Von Fr. Schultheifs. — Sporadische Pflanzen der Lokalflora Nürnbergs. Von Fr. Schultheifs. — Bemerkungen über einige Reptilien des Naturhistorischen Museums, aus Peru, Brasilien, Cuba und Grofs-Namaland. Von Dr. O. Boettger. — Ein Grabhügel bei Behringersdorf im Pegnitzthal, ausgegraben von der anthropologischen Sektion. Von Dr. B. Baumüller und Dr. S. v. Forster. — Über den Para-Nitroalpha-Methyl-Zimmtaldehyd. Von Dr. J. Biehringer. — Über Aluminium- und Siliciumlegierungen. Von Dr. H. Stockmeier. — Naturhistorische Bestrebungen Nürnbergs im XVII. und XVIII. Jahrhundert. Leben und Werke ihrer Beschützer und Vertreter. Von E. Spiefs. Preis ℳ 6.

Band IX. Mit 2 Tafeln. 1892. Geschichte der Naturhistorischen Gesellschaft innerhalb des zurückgelegten Dezenniums. Festvortrag. Von E. Spiefs. — Aufnahme von korrespondierenden und Ehrenmitgliedern. — Das Flufsgebiet der Pegnitz und die Einwirkungen des Wassers innerhalb desselben auf den Jura. Festvortrag. Von Dr. Hagen. — Die Höhle bei Breitenwien und die fränkischen Höhlen überhaupt. Von Dr. Hagen. (Mit 1 Tafel.) — Polydactylie beim Reh. Von Dr. B. Baumüller. (Mit 1 Tafel.) — Beobachtungs-Daten der phänologischen Station Nürnberg aus den Jahren 1882—1891. Von Fr. Schultheifs. — Einige Notizen über die Vegetationsverhältnisse von Rothenburg o. T. Von Joh. Simon. **Beilage:** Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen. Von Aug. Schwarz. (Mit 4 Karten.) Preis ℳ 10.

Band X. Mit 2 Tafeln. 1896. Die ungeschlechtliche Vermehrung (Knospung und Stockbildung) von Madrepora. Von G. v. Koch. (Mit 1 Tafel.) — Über einen Fulguritfund im Diluvialsand der Umgebung von Nürnberg. Von E. Spiefs. — Das Auftreten der Schinzia cypericola P. Magn. in Bayern und einiges über deren Verbreitung in Europa. Von P. Magnus. (Mit 1 Tafel.) — Dr. Max Hagen. Nekrolog. Von Dr. B. Baumüller. (Mit dem Bildnis des Verlebten.) — Nachträge zur Flora von Bamberg. Von Dr. K. Harz. — Mitteilung über die Zahnentwicklung von Hyrax. Von Dr. A. Fleischmann. — Professor Ernst Spiefs. Nekrolog. Von Dr. B. Baumüller. (Mit dem Bildnis des Verlebten.) — Einige Beiträge zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse im Keuper um Nürnberg und im benachbarten Jurazüge, sowie dem östlich bei Bayreuth und Kreussen wieder zutagetretenden Keuper und auf den dortigen Muschelkalkhöhen. Von A. Schwarz. — Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora des nördlichen fränkischen Jura und der anstofsenden Keuperformation. Von J. S. Kaulfufs. — Städt. Bezirkstierarzt Konrad Schwarz. Nekrolog. Von Karl Schwarz. — Beitrag zur Pilz-Flora von F anken, insbesodere der Umgegend von Nürnberg. Von P. Magnus. — Weitere Nachträge zur Flora Bambergs und des nördlichen fränkischen Jura. Von Dr. Kurt Harz. — Weitere Nachträge zur Flora von Bamberg, des nördlichen fränkischen Jura uud der Umgegend Kulmbachs. Von Dr. Grüb, Dr. Harz, Kraus, Müller. — Erster Nachtrag zur Laubmoosflora des nördlichen fränkischen Jura und der anstofsenden Keuperformation. Von J. S. Kaulfufs. — **Beilage:** Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen, Nachtrag zum I. oder allgemeinen Teil. II. oder spezieller Teil, erste Folge. Von Aug. Schwarz. Preis ℳ 10.

Abhandlungen

der

Naturhistorischen

GESELLSCHAFT

zu

Nürnberg.

XII. Band.

Enthaltend:

Jahresbericht für 1898.

Nürnberg.

U. E. SEBALD.

1899.



Abhandlungen

der

Naturhistorischen GESELLSCHAFT

zu

Nürnberg.

XII. Band.

Jahresbericht für 1898.

Nürnberg.
U. E SEBALD.
1899.



Inhaltsverzeichnis

des

XII. Bandes.



†

Dr. Bernhard Baumüller.

Der Naturhistorischen Gesellschaft, welche im Laufe der letzten Jahre den Tod so mancher hochverdienter Mitglieder zu beklagen hatte, war auch in diesem Jahre ein schwerer Verlust beschieden.

Herr Dr. med. Bernhard Baumüller, prakt. Arzt und Oberstabsarzt der Reserve, langjähriger 1. Sekretär und seit dem Hingang unseres unvergefslichen Spiefs Direktor unserer Gesellschaft, ist nach langer schwerer Krankheit am 24. Juli 1898 aus dem Leben geschieden. Derselbe war geboren am 7. Dezember 1855 zu München als Sohn des dortigen kgl. Kreiskassiers Max Baumüller. Nach dem Besuch der Gymnasien zu München und Speyer widmete er sich dem medizinischen Studium auf der Universität Würzburg mit ausgezeichnetem Erfolg. Nachdem er dann einige Jahre bei Rindfleisch in Würzburg und Volkmann in Halle thätig gewesen, liefs er sich dahier als praktischer Arzt nieder und entfaltete namentlich als Chirurg eine höchst erfolgreiche Thätigkeit, in welcher seine grofse geistige Begabung und sein reiches Wissen zur vollen Geltung kamen. Seit 1885 der Naturhistorischen Gesellschaft angehörig, wurde er bei Beginn des Jahres 1887 zum ersten Sekretär derselben und nach dem Tode des damaligen Direktors Professor Spiefs 1894 zu dessen Nachfolger erwählt.

Mit vorzüglichen Kentnissen in seinem Berufsfach verband sich bei ihm ein ausgebreitetes Wissen auch auf anderen Gebieten, namentlich der exakten Wissenschaften. Seine Schlagfertigkeit und Beredsamkeit machten es ihm zur Freude, von diesem Wissen anderen mitzuteilen, davon zeugen die vielen Vorträge und Demonstrationen an den Mittwochabenden, sowie seine Thätigkeit in einzelnen Sektionen, namentlich der

geographischen, deren unermüdlicher Obmann er seit ihrer Gründung gewesen. Seine reiche geistige Veranlagung war gepaart mit Thatkraft und Energie, mit der freudigen Genugthuung, seine Stelle voll ausfüllen zu können, so dafs er bei seinem lebendigen Interesse für unsere Gesellschaft sowohl als Sekretär wie auch als Direktor sich unbestreitbar grofse Verdienste um dieselbe erwarb.

Persönliche Liebenswürdigkeit und frischer Humor waren Eigenschaften, die seine Freunde an ihm zu schätzen wufsten; wenn er ferner Stehenden manchmal reizbar, vielleicht auch verletzend erschien, wer sollte ihm das nicht gerne verziehen haben? War seine Mifsstimmung zu verwundern, nachdem ein hoffnungsloses tückisches Leiden ihn in der Vollkraft des Mannesalters ergriffen hatte, das ihm die gröfsten Entsagungen auferlegte, seine verantwortungsvolle Berufsthätigkeit mehr und mehr erschwerte und drückende Sorgen auf ihn häufte.

Mit seltenem Mannesmut hat unser dahingeschiedener Freund sein Leiden ertragen — der Tod war ihm ein mitleidiger Erlöser. Er selbst hat unserer Gesellschaft bis zuletzt das wärmste Interesse bewahrt, so sei ihm auch im Kreise derselben ein dankbares und ehrenvolles Andenken gesichert!

Die Pteridophyten

des

nördlichen fränkischen Jura und der anstossenden Keuperlandschaft

von

J. S. Kaulfuss.





Über Gefäfscryptogamen aus der Nürnberger Gegend weist die Literatur seit dem Erscheinen von Martius umfangreicher Arbeit „Flora Cryptogamica Erlangensis" (1817) und Sturm und Schnitzlein „Verzeichnis der Phanerogamen und Gefäfscryptogamen der Umgegend von Nürnberg und Erlangen (1847 und 1860) keinerlei geschlossene Publikationen auf, dagegen sind in der Zwischenzeit sowohl eingehende Bearbeitungen anderer Florengebiete veröffentlicht, als auch durch die Spezialforschung auf dem Arbeitsfelde der Pteridophyten zahlreiche Formen neu aufgestellt worden, so dafs wohl eine Lücke damit ausgefüllt werden dürfte, wenn viele Jahre hindurch, bis auf die neueste Zeit, fortgesetzte Beobachtungen aus dem eingangs erwähnten Bezirke hier zu allgemeiner Kenntnis gelangen. Dabei erlaubt sich Verfasser darauf hinzuweisen, dafs neben schon bekannten, noch eine Reihe von ihm neu entdeckter Formen in dieser Arbeit beschrieben sind, wodurch sie vielleicht einiges Interesse gewinnen möchte. Als vollkommen abgeschlossen soll sie ja wohl nicht gelten, sondern lediglich als Grundstein, weitere Kreise zu einer fleifsigeren Durchforschung unseres wirklich reichhaltigen Florengebietes anzuregen.

Als teilweise Unterlagen bei seiner Arbeit benützte Verfasser die Werke von Lürssen, Ascherson, Milde, Klinge, F. Wirtgen, Geisenheyner, Warnstorf, Münderlein, Dörfler etc. und spricht auch an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank aus allen jenen Herren, die ihm durch freundliche Überlassung von Belegexemplaren oder durch Mitteilung von Standorten etc. unterstützten.

Pteridophyta.

Cohn Hedwigia XI 1871. 18.

Cryptogamae vasculares Brong. Hist. d. veget. fossil. I 97. 1828.
Pflanzen fast ohne eigentliche Gefäfse (nur bei Athyrium filix femina und Pteridium) mit Treppentracheiden führenden Fibrovasalsträngen und Sporenfrüchten. Aus der keimenden Spore entwickelt sich der stets lagerartige

Vorkeim, auf der sich die Organe beider Geschlechter finden. Die Argegonien oder weiblichen Geschlechtsorgane besitzen ein Keimbläschen, in den Antheridien oder männlichen Geschlechtsorganen bilden sich Samenfäden, durch welche erstere befruchtet werden, woraus sich die sporentragende Pflanze entwickelt.

Übersicht der Klassen.

I. Filicariae. Blätter meist auf der Unterseite Sporangien tragend, in der Knospenlage meist spiralig eingerollt.

II. Equisetarieae. Blätter quirlständig, die unfruchtbaren zu Scheiden verwachsen; die sporentragenden schildförmig, eine endständige Ähre bildend. Sporen mit 2 elastischen Bändern (Schleuderern) versehen. Stamm gegliedert.

III. Lycopodiarieae. Blätter meist spiralig, die sporentragenden meistens zu einer endständigen Ähre zusammengesellt; Sporangien einzeln in den Blattachseln.

1. Klasse Filicinae.

1. Unterklasse. Filices. Sporen gleichgestaltet, in Sporangien eingeschlossen; auf dem bei der Keimung entstehendem Prothallium befinden sich beiderlei Geschlechtsorgane, seltener ist der Vorkeim zweihäusig. Landpflanzen, meist an feuchten und schattigen Lokalitäten.

2. Unterklasse. Hydropterides. Sporen zweierlei; Macrosporangien nur eine Macrospore erzeugend, aus der sich der weibliche Vorkeim bildet; Microsporangien zahlreiche Microsporen enthaltend, aus der sich der männliche Vorkeim bildet. Wasser- oder Sumpfpflanzen.

1. Klasse Filicariae.

1. Unterklasse Filices.

Übersicht der Familien.

In unserem Florenbezirke ist nur folgende Familie vertreten:

Polypodiaceae. Sporangien mit vertikalem unvollständigem Ringe, in einer Querspalte aufspringend. Sori mit oder ohne Schleier. Diese Familie teilt sich in folgende

Unterfamilien:

A. Sorus mit Receptaculum, auf den Rücken der Nerven, seltener am Ende derselben, mit oder ohne Schleier; Schleier schild- oder nierenförmig . . . . **Aspidioideae.**

B. Sorus ohne Receptaculum, einen aus einer Anastomose hervorgegangenen Bogen einnehmend, fortlaufend oder unterbrochen, parallel der Mittelrippe; Schleier länglich, am Innenrande frei, am äufseren dem fruchtbaren Nerven angewachsen . . . . **Asplenoideae.**

a. Sorus mit rudimentärem Schleier, einen randständigen, aus einer besonderen Nervenanastomose hervorgegangenen Bogen einnehmend und durch den umgerollten Blattrand bedeckt . . . . **Pteridoideae.**

b. Sorus rundlich ohne Schleier, auf den verdickten Enden eines Nervenastes sitzend . . . . **Polypodioideae.**

Übersicht der Gattungen.

(Aspidioideae.)

I. Blattstiel am Grunde nicht gegliedert.

1. Sori mit frühzeitig verschwindendem Schleier.

Sori auf einem Receptaculum den Rücken der Nerven aufgewachsen; Blattrand nicht umgebogen. Blattstiel mit 2 ovalen excentrischen, nach dem Rücken hin convergierenden Leitbündeln . . . . **Phegopteris.**

2. Sori mit bleibendem Schleier.

a. Schleier dem Grunde der Sori angewachsen. Blattrand nicht umgerollt; Fruchthäufchen fast rundlich, einem von der angeschwollenen Vene gebildeten Fruchtboden aufsitzend; Schleier stark gewölbt, den Sorus völlig bedeckend, später zurückgeschlagen. Blattstiel mit 2 ovalen Leitbündeln . . . . **Cystopteris.**

b. Schleier oberständig, nierenförmig, in der Einbuchtung angeheftet oder schildförmig und in der Mitte befestigt. Sori auf entwickeltem Receptaculum, rückenständig. Blattstiel mit 2 bis 11 Leitbündeln . . . . **Aspidium.**

(Asplenoideae.)

A. Fertile Blätter von den sterilen verschieden.

Blätter einfach gefiedert; Sori lineal, dem Verlauf der Nerven folgend, zwischen Mittelnerv und dem Blattrand. Schleier gegen den der Mittelrippe zugewendeten Rand frei . . . . **Blechnum.**

B. Fertile Blätter von den sterilen nicht verschieden.

Blätter ungeteilt, Sori lineal, zu zwei genähert, das eine auf dem vorderen Aste eines secundären Nerven, das andere auf dem hintersten Aste des nächsten secundären Nerven aufsitzend; die einseitigen Schleier mit den freien Rändern einander zugekehrt . . . . . **Scolopendrium.**

Sori einzelnstehend, lineal oder länglich, auf den Seitennerven zwischen Rand und Mittelrippe sitzend. Im Blattstiel 1 bis 2 Fibrovasalstränge . . . . **Asplenium.**

Blätter 2 bis 3 fach gefiedert; Sori rundlich oder länglich, oft über den Rücken der Nerven hakenförmig oder hufeisenförmig hinüber gekrümmt. Schleier gewimpert. Blattstiel mit 2 halbmondförmigen divergierenden Leitbündeln . . . . **Athyrium.**

(Pteridoideae.)

Blätter deltaförmig, 3—4 fach fiederschnittig. Sori längs dem Rande auf einem dem Rande paralell laufenden Nerven, von 2 schmalen unterständigen Schleiern bedeckt, von denen sich der oberste blattrandartig zurückrollt . . . . **Pteridium.**

(Polypodioideae.)

II Blattstiel am Grunde gegliedert.

Sori grofs, ohne Schleier, rundlich, dem verdickten Ende eines Nervenastes aufsitzend. Blätter einfach gefiedert. **Polypodium.**

Beschreibung der Arten.

I. Unterfamilie Aspidioideae.

Cystopteris Bernh.

C. fragilis Bernh. Rhizom fast wagrecht, von Blattstielresten und Wurzeln reichlich besetzt, an der Spitze reich spreuschuppig. Blätter bis 50 cm. lang, buschig, nicht zahlreich, zart, durchscheinend und meist freudiggrün, meist nur am Grunde des gelbbräunlichen Stieles mit goldgelben Spreuschuppen besetzt, sonst kahl; sehr selten tragen die Blätter Drüsen. Spreite länglich-eiförmig oder lanzettlich, zugespitzt, sehr selten deltoidisch; Stiel meist kürzer als die Spreite, letztere 1—3 fach gefiedert, mit fiederteiligen Abschnitten; das unterste Segmentpaar fast stets kürzer als das folgende, gegenständig, verlängert — delta- bis eiförmig, stumpf, die folgenden länglich-eiförmig; Secundärsegmente meist etwas nach vorn gerichtet, eiförmig oder länglich bis linealisch; Tertiärsegmente eiförmig oder länglich, meist stumpf, selten spitz, mit kurzen, stumpfen oder spitzen Zähnen. Sori auf den Secundär- oder Tertiärsegmenten 2reihig, zuletzt zusammenfliefsend. Sporen länglich, mit spitzen Stacheln besetzt.

Folgende Formen wurden in unserem Florenbezirke gefunden:

a. Abschnitte mehr oder weniger schwach gelappt.

var. dentata Hooker. Blätter 20 bis 30 cm. lang und $2^1/_2$ bis 5 cm. (selten bis 10 cm.) breit. Stiel meist viel kürzer als die fiederschnittige-fiederspaltige, längliche, drüsenlose Spreite; Secundärsegmente eiförmig-länglich, stumpf, fast ganzrandig oder mehr oder weniger schwach fiederig-gelappt. Form sonniger Standorte (Felsen und Mauern). An der Festungsmauer auf dem Rothenberg östlich von Nürnberg, am Buch bei Hersbruck, Göfsweinstein, Tüchersfeld und Krögelstein, ebenso im Klein-Ziegenfelderthal, überall auf Kalk; auf Keupersandstein: bis jetzt nur im Schwarzachthale bei Gsteinach.

b. Abschnitte tief-fiederspaltig.

var. anthriscifolia Koch. Blätter bis 50 cm. lang und 10 cm. breit, länglich-lanzettlich, doppelt-fiederschnittig bis dreifach-fiederschnittig, drüsenlos, meist hellgrün. Primärsegmente bis 6 cm. lang und 3 cm. breit, eiförmig oder länglich, meist lang zugespitzt; Secundärsegmente länglich-eiförmig, locker gestellt, tief-fiederteilig; Tertiärsegmente länglich, ringsum kurz gezähnt. Häufige Form schattiger, meist feuchter Orte. Im Schwarzachthale bei Gsteinach auf Burgsandstein. Auf Kalk in den Thälern der Fränkischen Schweiz häufig.

f. latisecta mihi. Blätter bis 13 cm. breit, schlaff und dünn, überhängend oder liegend; Secundärsegmente bis 2 cm. lang und 7 mm. breit, sonst wie vorhergehende Form. Unter überhängenden Sandsteinfelsen im Schwarzachthale bei Gsteinach nächst Feucht. Fand ich seit mehreren Jahren an diesem Orte constant.

var. cynapifolia Koch. Blätter länglich, bis länglich-eiförmig, bis 45 cm. lang und 12 cm. breit, kurz- oder langgestielt, doppelt-fiederschnittig bis dreifach-fiederschnittig, drüsenlos und meist hellgrün. Primärsegmente bis 6 cm. lang und 3 cm. breit, länglich bis länglich-lanzettlich, stumpf oder etwas zugespitzt, selten langgespitzt; Secundärsegmente aus keilförmigem Grunde eiförmig oder länglich bis zuletzt schmal-länglich, sämtliche stumpf, locker gestellt und zuweilen vorwärts gerichtet, die ersten in der Regel fiederspaltig mit keilförmigen bis verkehrteiförmigen, stumpfen oder kurzgezähnten Abschnitten, die letzteren allmählig einfach und stumpf gezähnt. Sori sparsam, gesondert. Bis jetzt nur auf Kalk und Dolomit im Jura beobachtet bei Krögelstein, im Klein-Ziegenfelderthal und an der Festungsmauer am Rothenberg östlich von Nürnberg.

var. angustata Koch. Blätter sehr zart, bis 30 cm. lang und 8 cm. breit, dunkel- bis schwarzgrün, drüsenlos, doppeltfiederschnittig-fiederspaltig; Secundärsegmente sehr locker gestellt, lanzettlich bis länglich, spitz, tief-fiederteilig,

lang und spitz gezähnt. An nassen Burgsandsteinfelsen im Schwarzachthale; auf Dolomit in der Weidmannsgeseeser Schlucht bei Pottenstein und im Klein-Ziegenfelderthal bei Weifsmain.

var. acutidentata Döll. Stiel kürzer als das dreifach-fiederschnittige, drüsenlose, bis 36 cm. lange und 10 cm. breite Blatt. Primärsegmente eiförmig oder eiförmig-länglich, zugespitzt; Secundärsegmente eiförmig, in die oberen schmal-länglichen allmählig übergehend, die untersten meist stielartig verschmälert oder kurz-gestielt, alle Fiederchen stumpf bis zugespitzt, kammförmig eingeschnitten-gezähnt; Zähne spitz bis stumpflich, ungeteilt, doch häufig ausgerandet. Nur auf Dolomit im Jura bei Pottenstein und Göfsweinstein und im Klein-Ziegelfelderthal.

Monstrositäten.

m. furcans Moore. Blattspitze und oft auch einige Primärsegmente gegabelt. Ein Exemplar an der Mauer der Festungsruine Rothenberg östlich von Nürnberg.

Phegopteris Fee.

I. Blätter fiederschnittig-fiederspaltig; Primärsegmente sitzend, unterstes Fiederpaar fast so gross oder so gross als die folgenden; Fiederränder durch feine weisse Haare gewimpert, ebenso die Nerven der Ober- und Unterseite von solchen bedeckt; Rhachis und die Rippe der Primärsegmente oberseits dichter behaart. Sporangien am Scheidel ein kurzes Drüsenhaar und eine bedeutend längere Borste tragend.

Ph. polypodioides Fee. Blätter bis 54 cm. lang, entfernt stehend, weich, hellgrün bis dunkelgrün, glanzlos; Blattstiel strohgelb, am Grunde dunkelbraun, länger als die ei-deltaförmige, lang zugespitzte Spreite, spärlich mit Spreuschuppen besetzt. Fiedern genähert, gegenständig, das unterste Paar meist schräg abwärts gerichtet, die übrigen horizontal abstehend, alle genähert, lanzettlich und zugespitzt, die untersten Abschnitte an jeder Blattspindel mit Ausnahme der an den 1—2 untersten Segmenten zu-

sammenfliefsend und breit herablaufend. Abschnitte länglich-stumpf, etwas nach vorn geneigt, ganzrandig oder schwach gekerbt, das erste etwas kleiner als der folgende. Sori am Rande der Lappen genähert, oft zusammenfliefsend; Sporen länglich, glatt. Im Keuper im Schwarzachthale, am Hutberg bei Fischbach, bei Röthenbach nächst Lauf, Kalchreuth bei Erlangen, Kloster Langheim, Oberwaiz und Neustädtlein bei Bayreuth, Limmersdorf bei Thurnau und an der Hohen Eller bei Lichtenfels.

var. obtusidentata Warnst. Segmente zweiter Ordnung in der unteren Hälfte der beiden basalen Primärsegmente grob und stumpf gezähnt, die übrigen, besonders im mittleren und oberen Teile der Spreite schwach-gekerbt bis ganzrandig. In den Gräben der Waldwege auf dem Hutberg bei Fischbach und bei Röthenbach nächst Lauf.

II. Blätter rasch abnehmend, doppelt bis dreifach fiederschnittig, unterstes Fiederpaar gestielt und viel grösser als das nächstfolgende. Sporangien mit kahlem Scheitel.

Ph. Dryopteris Fee. Rhizom glänzend schwarz Blätter etwas entfernt, bis 50 cm. lang, weich, schlaff, hellgrün, rückwärts gebrochen. Blattstiel 2 bis 3 mal so lang als die deltaförmige, doppelt fiederschnittige bis dreifach fiederschnittige Spreite, dünn, strohgelb, kahl, meist nur am Grunde mit spärlichen Spreuschuppen besetzt. Unterste Fiedern entfernt, gegenständig, die 2 ersten Primärsegmente viel gröfser als die nächstfolgenden und gestielt, die nächstfolgenden sitzend und weiter oben zusammenfliefsend; Primärsegmente eiförmig; Secundärsegmente länglich oder eiförmig, ganzrandig oder gekerbt bis kurz fiederspaltig an den untersten Segmenten. Sori randständig, später zusammenfliefsend. Sporen bräunlichgelb, bohnenförmig, mit schwachen, aber ziemlich zahlreichen, warzigen bis flügelartig hervorstehenden, zarten Leisten. In Keuper auf dem Schmausenbuck, am Hutberg, im Schwarzachthale und bei Kalchreuth, am Krappenberg bei Michelau a. Main und in den Schluchten

des Limmersdorfer Forstes. Im Jurazuge häufig, z. B. im Wiesentthale bei Muggendorf, Püttlachthal, Klein-Ziegenfelderthal, am Moritzberg, bei Wolfslohe nächst Pegnitz etc.

Ph. Robertiana A. Br. Von vorhergehender Art unterschieden durch das kürzere Rhizom, welches weniger geteilt und fast glanzlos ist. Blattstiel nur $1^1/_2$ mal so lang als die meist dunkelgrüne, starre Spreite; Stiel und Spreiteränder, sowie Unterseite der Spreite mit kurzen, blassen Drüsen besetzt. Secundärsegmente an der Spitze stumpflich, abgerundet; erstes Secundärsegment der oberen Reihe am untersten Segmentpaar kürzer oder nur so lang als das folgende, dagegen das erste Secundärsegment der unteren Hälfte an demselben Segmentpaar so lang als das ganze vierte Primärsegment. Fiederläppchen am Rande umgeschlagen. Sporen braun, bohnenförmig, mit kräftigen, stumpfen Warzen bis flügelig hervortretenden kräftigen Leisten ziemlich dicht besetzt. Auf Kalk im Jura an sehr vielen Orten. Im Keuper: an einer Bachmauer am Kanal bei Wendelstein, an der Nürnberger Stadtmauer beim Thiergärtner Thor.

Aspidium Sw.

I. Blattstiel von 2 bandförmigen Fibrovasalsträngen durchzogen. Blätter freudiggrün, gefiedert, mit fiederspaltigen Fiedern. Sori je einer auf beiden Gabelästen des Fiedernerven. Schleier klein, drüsig und gezähnelt, nierenförmig, vergänglich.

A. Thelypteris Sw. Rhizom schwarz, lang weithin kriechend und mit feinen schwarzen Wurzelfasern besetzt. Blätter in Abständen, 25 cm. bis 1 m. lang, mit sehr langem, zerbrechlichem Stiele, letzterer im Querschnitt mit 2 ovalen Fibrovasalsträngen, die sich bei halber Höhe in Hufeisenform vereinigen. Spreite länglich-lanzettlich, zugespitzt, am Grunde wenig oder nicht verschmälert, dünn und in der Jugend unterseits spärlich gelbdrüsig, fiederschnittig-fiederspaltig. Primärsegmente ungestielt, etwas entfernt, meist wechselständig, bald aufwärts, bald

abwärts gebogen, lineal-lanzettlich, kurz zugespitzt. Secundärsegmente länglich, stumpf oder zugespitzt, ganzrandig oder schwach gezähnt, am Grunde zusammenfliefsend und durch den zurückgerollten Blattrand bedeckt. Sporen bräunlichgelb, nierenförmig, meist dicht stachelig oder warzig. In Brüchen: im Keuper in der Brucker Lache bei Erlangen, Schwarzachthal bei Gsteinach, im Walde bei Heroldsberg (Fr. Schultheifs); im Dogger bei Wolfslohe nächst Pegnitz und in den Tertiärsümpfen bei Vilseck.

var. Rogaetzianum Bolle. Abschnitte des fertilen Blattes am Rande nicht oder kaum umgerollt und meist gröfser, als bei der typischen Pflanze. Waldsümpfe an der Gründlach bei Heroldsberg (Fr. Schultheifs) und in der Brucker Lache bei Erlangen, ebenso bei Wolfslohe.

var. distans Warnstorf. Abschnitte des fertilen Blattes weit von einander entfernt, aus breitem Grunde dreieckig, spitz, an den untersten Fiedern stark umgerollt, an den oberen flach. Erlenbrüche der Brucker Lache bei Erlangen.

var. incisum Ascherson. Abschnitte teilweise unregelmäfsig tief fiederspaltig. In der Brucker Lache bei Erlangen, Waldsümpfe an der Gründlach bei Heroldsberg.

var. crispatum mihi. Alle Segmente letzter Ordnung welligkraus und ihre Ränder unregelmäfsig bald nach unten bald nach oben umgeschlagen. Selten an Teichen bei Gsteinach nächst Feucht.

A. montanum Ascherson. Rhizom kurz und dick, schief aufsteigend, von Blattstielresten dicht besetzt. Blätter bis 1 m. lang, einen Trichter bildend, meist gelbgrün, weich, mit kurzem, 6—24 cm. langem Stiele, letzterer im Querschnitt mit 2 bandförmigen, S förmig-gebogenen Fibrovasalsträngen durchzogen. Spreite länglich-lanzettlich, zugespitzt, nach dem Grunde hin mit immer kleiner werdenden Segmenten, fiederschnittig-fiederspaltig, unterseits dicht mit gelben Drüsen und weifslichen, einzelligen, kurzen Härchen besetzt. Primärsegmente sitzend, fast rechtwinkelig-abstehend, die untersten kurz und breit

dreieckig, die mittleren lineal-lanzettlich, zugespitzt, meist genähert, die unteren gegenständig, die oberen wechselständig. Secundärsegmente rechtwinkelig-abstehend, etwas nach vorn gekrümmt, länglich, mit breitem Grunde sitzend, stumpf, am Rande etwas umgebogen oder flach, ganzrandig oder schwach-gekerbt. Sori klein, nahe dem Rande, später bei der Reife oft einander genähert, bis oft zusammenfliefsend. Sporen bräunlich, dick nierenförmig, hell umsäumt. In feuchten Wäldern bei Michelau am Main, am Hutberg und an der Hohen Heide bei Nürnberg, Kalchreuth bei Erlangen, auf Dogger am Moritzberg, Hansgörg, Wolfslohe bei Pegnitz, Schnabelweid, an der Kulmitz bei Ströfsendorf und im Veldensteiner Forst bei Pegnitz.

var. crenatum Milde. Secundärsegmente deutlich und oft tief gekerbt. Im Keuper in den Gräben der Waldstrafsen am Hutberg (Pfarrer Münderlein), an der Hohen Heide bei Heroldsberg, Kalchreuth und massenhaft im Quellenhorizonte des Ornatenthones am Moritzberg und über Wolfslohe bei Pegnitz.

Monstrositäten.

m. erosum mihi. Fast alle Secundärsegmente unregelmäfsig tieflappig eingeschnitten, öfters gegabelt, die einen sehr verkürzt, andere dagegen verlängert. Bis jetzt nur im Keuper am Krappenberg bei Michelau beobachtet.

II. Blattstiel in seinem unteren verdickten Teile von 5 bis 8 Fibrovasalsträngen, weiter oben von 4 bis 10 durchzogen. Sori auf den Secundärsegmenten in 2 Reihen. Schleier deutlich, nierenförmig, bleibend. Blätter fiederschnittig-fiederspaltig, selten fast doppelt fiederschnittig; Secundärsegmente immer gezähnt.

A. filix mas. Sw. Rhizom dick, aufsteigend, mit schwarzbraunen Blattstielresten dicht besetzt. Blätter kurz bis oft sehr kurz gestielt, einen Trichter bildend, 30 cm. bis 1 m. lang, und mit bis 5 mm. dickem Stiele, letzterer, sowie die

Rhachis von meist hellbraunen Spreublättchen dicht besetzt. Spreite länglich, zugespitzt, nach dem Grunde hin sich etwas verschmälernd. Primärsegmente lineallanzettlich, fiederteilig, kurz gestielt, zugespitzt, ziemlich locker gestellt bis genähert, horizontal abstehend oder die mittleren und unteren oft aufwärts gekrümmt, wechselständig. Secundärsegmente meist einander genähert und am Grunde miteinander verschmelzend, meist länglich, stumpf, kerbig oder eingeschnitten gesägt oder an den Seiten fast ganzrandig. Blattzähne nicht stachelspitzig. Sori grofs in 2 Reihen auf den Secundärsegmenten und nur an dem oberen Teile des Blattes, der Mittelrippe genähert. Schleier kahl, bleifarben, zuletzt rötlich, nierenförmig. Sporen nierenförmig, braun mit hohen und derben, ganzrandigen Lappen und Leisten. Davon wurden folgende Formen beobachtet:

a. Blätter 40—60 cm. lang. Secundärsegmente mit breitem Grunde verschmelzend, länglich, mit stumpfer Spitze, an der Spitze fast so breit als unten, fast ganzrandig oder schwach gezähnt.

var. subintegrum Döll. Blattstiel und Rhachis dicht spreuschuppig; Spreite derb. Secundärsegmente an der Spitze gezähnt, am Rande nicht oder undeutlich gezähnt. Meist an trockenen Standorten. Im Keuper an einer Kanalschleufsenmauer bei Gibitzenhof nächst Nürnberg, auf Sandsteinfelsen im Schwarzachthale, auf trockenem, sandigem Waldboden bei Fischbach, am Heidenberg bei Schwabach, an der alten Feste bei Fürth. Im Jura auf Kalk der Festungsmauer am Rothenberg und auf Waldboden am Moritzberg bei Lauf.

var. crenatum Milde. Secundärsegmente am Seitenrande deutlich gezähnt, an der Spitze kerbig-gezähnt. Typische Form; nicht selten.

b. Blätter bis über 1 m. lang, die untersten Secundärsegmente an ihrer Basis beiderseits tief fiederig eingeschnitten und am Rande gegen die Spitze kerbig gesägt oder fast alle Segmente ringsum tief eingeschnitten-fiederspaltig.

var. deorso-lobatum Moore. Blätter straff und derb; Rhachis und Mittelrippe der Primärsegmente reich spreuschuppig. Primärsegmente gedrängt oder von einander entfernt, die untersten aus breitem Grunde länglich-lanzettlich; Secundärsegmente genähert bis sich fast berührend oder die untersten etwas entfernt, das unterste erste Fiederpaar mit verschmälertem Grunde sitzend, beiderseits und hauptsächlich an seiner Basis tief eingeschnitten gekerbt bis fiederspaltig, die untersten der Rhachis zugewendeten basalen Abschnitte ohrartig vorgezogen. Häufige Form feuchter oder trockener Standorte. Hievon findet sich bei uns noch eine:

f. tenuisecta mihi. Secundärsegmente nur 3—5 mm. breit und bis 12 mm. lang. Durch die schmalen Secundärsegmente sehr auffallende Form! Lichte Kiefernwälder mit Sandboden bei Gerasmühle nächst Nürnberg.

var. affine Fisch. & Meyer. Stiel lang, meist reich — Rhachis und Mittelrippe der Primärsegmente sparsam mit Spreublättchen besetzt. Secundärsegmente etwas genähert, doch meistens entfernt, das erste an der Basis beiderseits tief eingeschnitten und wie die folgenden ringsum kerbig-tiefeingeschnitten bis fast fiederspaltig, die meisten mit breitem Grunde sitzend. Tertiärabschnitte ringsum oder gegen das Ende hin stark gesägt. Sori klein, meist von einander entfernt. Waldsümpfe im Schwarzachthale, Kalchreuth und im Dogger bei Oberkrummbach, Wolfslohe, am Moritzberg und bei Kloster Langheim.

var. laciniatum mihi. Wie vorhergehende Varietät, aber fast alle Secundärsegmente mit breiter Basis sitzend und daselbst, wie an den untersten Secundärsegmenten der var. deorso-lobatum, beiderseits tief eingeschnitten. Ein einziges Exemplar im Schwarzachthal bei Gsteinach.

var. Heleopteris Milde. Blätter schlaff, meist blafsgrün; Stiel bleichgrün, fast weifslich, spärlich spreuschuppig oder kahl. Primärsegmente bis 17 cm. lang und 5 cm. breit, einander genähert bis gedrängt und sich mit den Rändern bedeckend. Secundärsegmente entfernt, bis 2 1/2 cm. lang und 1 cm. breit, deltaförmig bis eiförmig-

länglich, doppelt-gesägt bis fiederspaltig, am hintersten unteren Rande ganzrandig und bogig, schief herablaufend, mit breitem Grunde sitzend, am vorderen fast gerade und mehr oder weniger eingeschnitten, stumpf, das erste oder auch das nächste secundäre Fiederpaar mit mehr oder weniger verschmälertem Grunde sitzend, ihre Läppchen mit 3 bis 4 spitzen Zähnen. Blätter meist steril oder mit wenigen Sori. Bis jetzt nur im Keuper in moorigen Wäldern bei Wendelstein und im Schwarzachthale bei Gsteinach beobachtet.

Monstrositäten.

m. furcatum mihi. Blatt an der Spitze mehr oder weniger tief, oft bis zur Mitte geteilt. Selten! im Schwarzachthale und am Moritzberg.

m. dichotomum mihi. Die meisten der Primärsegmente an ihrer Spitze, oft auch die Blattspitze 1 bis 2 mal gegabelt. Schwarzachthal und an der Hohen Heide bei Heroldsberg, ebenso am Moritzberg.

m. erosum Döll. Blätter bald der Varietät deorso-lobatum, bald der var. affine und namentlich der var. Heleopteris, sehr selten der Varietät crenatum angehörend. Primärsegmente häufig 1 bis 2 mal gegabelt oder unregelmäfsig geteilt, das eine bald kürzer oder bald länger als das andere. Secundärsegmente mehr oder weniger verkürzt, monströs tief und grob eingeschnitten-gelappt bis einzelne zu ohrförmigen Lappen verkürzt, andere dagegen ungewöhnlich vergröfsert und oft sehr breit. Nicht selten fruchtend. (Andere Formen, welche durch Spätfröste erzeugt werden, finden sich in unserer Flora sehr häufig). Moorige Wälder im Schwarzachthale, Fischbach, Dutzendteich, am Nonnenberg und Moritzberg, Michelau a. M., Kloster Langheim etc.

Collectivspecies Aspidium spinulosum.

III. Blattstiel am Grunde von 5 bis 11, nach oben von 3 bis 6 Fibrovasalsträngen durchzogen. Blätter 2 bis 4 fach fiederschnittig. Abschnitte letzter Ordnung dornig gezähnt.

A. cristatum Sw. Rhizom aufsteigend oder liegend. Blätter in lockeren Büscheln, hellgrün, öfter auch gelbgrün, 30 cm. bis 1 m. lang; Stiel zerbrechlich, meist so lang als die schmal-längliche, kurz zugespitzte, am Grunde wenig oder nicht verschmälerte, fiederschnittig-fiederspaltige Spreite. Spreuschuppen an dem grünlichen oder strohgelben Stiele sparsam, letzterer nach oben mit 3 bis 5 peripherischen, stielrunden Gefäfsbündeln, am Grunde deren 5 bis 7. Primärsegmente deutlich gestielt, aus breitem, mehr oder weniger herzförmigem Grunde kurz deltaförmig mit stumpfer Spitze, die mittleren und oberen länglich-lanzettlich; Secundärsegmente beiderseits 5 bis 7 am Blattgrunde, einander sehr genähert, das erste Paar am breiten, zusammenfliefsenden Grunde tief eingeschnitten, die folgenden länglich, stumpf, gekerbt oder stumpf fiederspaltig-eingeschnitten (so an sterilen Blättern), die fertilen grob eingeschnitten gesägt und das unterste Segmentpaar auffallend entfernt gestellt. Sori grofs, später bis zur Berührung sich nähernd. Schleier nierenförmig, grofs, drüsenlos. Sporen dunkelbraun, nierenförmig, mit Höckern und Leisten unregelmäfsig besetzt. Von Martius am Hetzles bei Erlangen gefunden und seit dieser Zeit von keinem der Nürnberger Botaniker wieder beobachtet; dürfte aber wahrscheinlich in der Laabergegend zu finden sein.

A. spinulosum Sw. Rhizom kräftig, liegend oder aufsteigend, mit abgestorbenen Blattstielresten dicht besetzt. Blätter büschelig, schmal-länglich bis deltoidisch, doppelt fiederschnittig-fiederteilig bis 4fach fiederschnittig, mit mehr oder weniger langem Stiele, welcher an seiner ganzen Länge mehr oder weniger reich spreuschuppig und hauptsächlich an seiner verdickten Basis dicht mit blafsbraunen oder dunkelbraunen mit einem dunklen Mittelstreif versehenen Spreublättchen besetzt ist. Fibrovasalstränge im unteren verdickten Stengelteile 5 bis 11, die 2 Bauchstränge kräftiger, als die anderen, gegen die Blattspreite 3 bis 6, inklusive der 2 stärkeren bauchläufigen. Die unteren Primärsegmente breit, länglich,

ihre nach abwärts gekehrte Hälfte stärker entwickelt, als die andere, meist etwas entfernt von den nächstfolgenden, bis auf die obersten sämtlich gestielt und allmählich an Breite abnehmend. Secundärsegmente anadrom, länglich oder eiförmig, ihre Lappen länglich und stumpf, gesägt oder eingeschnitten-gesägt, Zähne mit Stachelspitze, sehr selten stumpf.

Wird in folgende zwei Unterarten geteilt:

A. A. eu.-spinulosum Ascherson. Blätter 60 cm. bis nahe 1 m. lang, derb, hell bis gelbgrün. Blattstiel oft so lang oder länger als die zerbrechliche Spreite, an seinem Grunde reich, nach oben nebst der Spreite spärlich von einfarbigen, blafskupferfarbigen, meist eiförmigen, nicht schwarz gestreiften Spreuschuppen bekleidet, unten mit 5 bis 9 Fibrovasalsträngen, nach oben deren 3 bis 5 im Querschnitt. Spreite länglich bis schmal-länglich, doppelt gefiedert bis fiederspaltig oder bis dreifach fiederschnittig. Primärsegmente spitzlich, nicht lang ausgezogen, das unterste entfernt mit stärker entwickelter unteren Hälfte, fast eiförmig-deltoidisch, ihr erstes unterstes Secundärsegment bis fast doppelt so lang, als das erste obere. Die untersten Segmente dritter Ordnung fiederspaltig, die nächstfolgenden tief eingeschnitten - gesägt, die folgenden doppelt, die letzteren einfach gesägt. Schleier gezähnt, sehr selten mit spärlichen Drüsen. Sporen nierenförmig, schmutzigbraun, fein stachelig und am Rande mit fein gezähnelten Leisten besetzt.

var. exaltatum Lasch. Blätter bis 90 cm. lang und ca. 15 bis 20 cm breit. Stiel oft so lang oder etwas kürzer, als die dunkelgrüne, dünnhäutige, schmal - längliche Spreite. Primärsegmente locker, das vierte und fünfte am längsten. Secundärsegmente sehr breit, das erste obere stets etwas gröfser, als das folgende und wie die der Primärsegmente gestielt. Häufig in moorigen Wäldern.

var. elevatum A. Br. Dem vorhergehenden ähnlich, nur die Spreite noch schmäler, oft nur 8 bis 9 cm. breit, Laub straffer, etwas derb, meist hellgrün, gegen den Grund wenig oder nicht verschmälert. Secundärsegmente ein-

ander sehr genähert, das am untersten Primärsegment obere Secundärsegment etwas kleiner, als das folgende. Nicht selten in moorigen Wäldern z. B. bei Marienberg und Maiach bei Nürnberg, im Schwarzachthale, bei Tennenlohe, Kalchreuth, Michelau a. Main, sowie im Jura bei Pegnitz und bei Kloster Langheim etc.

var. glandulosum Milde. Blätter bis 50 cm. lang, mit ca. 22 cm. langem Stiele und 15 cm. breiter Spreite; am Blattstiel, Rhachis und Spreite unterseits, sowie am Rande mit kurzen einzelligen Drüsenhärchen besetzt. Bis jetzt nur an den hintersten Weihern bei Dutzendteich.

Monstrositäten.

m. dichotomum mihi. Blattspitze mehr oder weniger tief ein- bis zweigabelig. Im Schwarzachthale.

m. erosum Milde. Blätter an der Spitze, sowie an einzelnen bis mehreren Primärsegmenten gabelig geteilt, letztere oft sehr verkürzt; Secundärsegmente sowie deren Tertiärabschnitte unregelmäfsig eingeschnitten-gelappt oder unregelmäfsig fiederspaltig, die Ränder daher wie ausgefressen erscheinend, mehrere Secundärsegmente öfters stark verkürzt oder stellenweise bis zu ohrförmigen Lappen reduciert, oft reichlich fruchtend oder nur steril. wenn ersteres der Fall, dann die Abschnitte bei der Sporenreife von diesen völlig überdeckt. Dechsendorf und Tennenlohe bei Erlangen, am Hutberg, an der Hohen Heide, am Schmausenbuck, bei Wendelstein, Maiach und in den Doggersümpfen bei Wolfslohe und Auerbach.

B. A. dilatatum Sw. Rhizom kräftiger, als bei eu-spinulosum, meist aufrecht. Blätter dunkelgrün, schlaff und bogig überneigend, bis $1^1/_2$ m. lang, mit gelben Drüsenhärchen besetzt. Stiel kräftig, strohfarben bis gelbbraun, meist kürzer, sehr selten so lang, als die eilängliche bis deltoidische 3—4fach fiederschnittige Spreite, in seinem untersten Teile von 8—11, gegen die Spreite von 5—6 Fibrovasalsträngen durchzogen. Blattstiel und Spreite meist

reich- und namentlich am Grunde dicht mit grofsen eiförmig-länglichen und langzugespitzten meist dunkelbraunen und von einem dunkleren Mittelstreifen durchzogenen Spreuschuppen besetzt. Primärsegmente langzugespitzt, sämtliche genähert oder nur die untersten etwas entfernt, diese meist ungleichhälftig, eiförmig oder deltaförmig und das erste obere Secundärsegment stets kleiner, als die folgenden. Secundärsegmente genähert, ihre Lappen oft bauchig aufgetrieben. Schleier meist gröfser, als bei eu-spinulosum.

var. deltoideum Milde. Stiel oft ganz schwarzbraun, immer kürzer, als die deltoidische, 2 bis fast 4fach fiederschnittige, drüsige Spreite, ziemlich reich spreuschuppig; Spreite dunkelgrün, unterstes Primärsegmentpaar am längsten, horizontal abstehend, seine nach abwärts gerichteten Secundärsegmente sehr verlängert und daher auffällig ungleichhälftig. Waldsümpfe im Schwarzachthale, Hohe Heide bei Heroldsberg, am Schmausenbuck, Wendelstein, Michelau a. Main und im Jura bei Kersbach östlich von Nürnberg.

var. oblongum Milde. Blätter bis 1½ m. lang, Stiel so lang oder länger, als die dunkelgrüne, eiängliche Spreite, beide meist mit zweifarbigen Spreuschuppen reich besetzt. Spreite drei bis 4fach fiederschnittig, wenig- bis reichdrüsig; unterste Primärsegmente meist aufrecht abstehend, kürzer, als das folgende Paar; Abschnitte mit hakenförmigen, langen, grannenähnlichen Zähnen. Waldsümpfe im Schwarzachthale, am Schmausenbuck, Hohe Heide, Fischbach, am Krappenberg bei Michelau a. Main und in den Doggersümpfen bei Wolfslohe nächst Pegnitz.

var. recurvatum Lasch. Im Habitus an var. oblongum erinnernd, selten an var. deltoideum, aber die Ränder der Tertiärsegmente und deren Abschnitte, ebenso die Secundärsegmente nach unten zusammengelegt. Zerstreut am Schmausenbuck, um Fischbach, Maiach, häufiger im Walde bei Heroldsberg, um Wendelstein, im Schwarzachthale, um Kalchreuth und im Jura am Moritzberg.

Monstrositäten.

m. erosum Lürssen. Einzelne Primärsegmente verkürzt, andere dagegen verlängert und gabelig- oder unregelmäfsig getheilt. Tertiärabschnitte ungleich buchtig-gezähnt oder unregelmäfsig-fiederspaltig, daher die Ränder wie ausgefressen erscheinend, öfters auch einzelne bis viele zu ohrförmigen Lappen reduziert. Häufig im Schwarzachthale und in der Brucker Lache bei Erlangen, vereinzelt am Schmausenbuck.

IV. Blattstiel am Grunde von 2 bis 5, weiter oben von 3 bis 6 Fibrovasalsträngen durchzogen.

a. Blätter einfach gefiedert, Schleier kreisrund, in der Mitte angeheftet.

A. Lonchitis Sw. Blätter einen Busch bildend, auf der Unterseite mit kleinen braunen Spreuschuppen besetzt, überwinternd, sehr kurz gestielt, bis 60 cm. lang. Stiel an seiner Basis von 2 bis 3 Fibrovasalsträngen durchzogen und hier, sowie die Spindel mit grofsen, braunen Spreuschuppen dicht besetzt. Spreite starr, dunkelgrün, lanzettlich, allmählich zugespitzt, einfach-fiederschnittig und gegen den Grund stark verschmälert; Segmente sehr kurz gestielt, einander genähert, wagrecht-abstehend und sichelförmig aufwärts gekrümmt, die untersten aus beiderseits geöhrtem Grunde kurz deltaförmig, die mittleren am gröfsten, breit-lanzettlich, spitz, an der oberen Hälfte mit aufrechten dreieckigen, senkrechten Öhrchen, Ränder der Segmente einfach-scharf-stachelspitzig-gesägt, mit vorwärts gerichteten Stachelgrannen, zwischen denen kürzere, stumpfere Zähne sitzen, oder abstehend-grobsägezähnig und jeder Zahn mit einer Granne endend, alle Fiedern an der Spitze eine Stachelborste tragend. Sori der Mitte der Nerven aufsitzend, mit grofsem, zartem, am Rande fein und unregelmäfsig-stumpf-gezähntem Schleier. Sporen schwarzbraun, dicht stumpf-stachelig, oval. Vereinzelt auf Dolomit im Jura bei Eschenfelden (Prechtelsbauer) und am Profsberg bei Engelthal (Pfarrer Rüdel).

b. Blätter doppelt-fiederschnittig.

A. lobatum Sw. Rhizom kurz, mit starken Blattstielresten besetzt. Blätter kurzgestielt, einen Busch bildend, derb. Stiel am Grunde von 3 bis 5 Fibrovasalsträngen durchzogen, samt der Rhachis mit grofsen, braunen Spreuschuppen dicht besetzt. Spreite lanzettlich bis länglich-lanzettlich, unterseits mit wenigen Spreuschuppen besetzt bis kahl. Primärsegmente aus ungleicher, am oberen Grunde geöhrter Basis länglich oder lanzettlich-zugespitzt; Secundärsegmente selten gestielt, herablaufend, zur Spindel etwas geneigt, aus ganzrandiger, keilförmiger, zur Spindel schief gestutzter Basis, trapezoidisch-eiförmig, sichelförmig, die ersten mit deutlichen dreieckigen, spitzen Öhrchen, knorpelig-gerandet, stachelspitzig-gesägt, die ersten bedeutend gröfser, als die folgenden und selten mit tiefen Einschnitten. Feuchte Wälder im Jura. Rohrenstadter Thal bei Altdorf (Fr. Schultheifs), am Moritzberg (Kaulfufs, Pfarrer Rüdel, Stabsveterinär Schwarz), am Nonnenberg und im Ödthale bei Schupf.

var. umbraticum Kunze. Blätter grofs, die untersten nach oben gerichteten Secundärsegmente doppelt so grofs, als die folgenden. Auf Dogger im schattigen Buchenwalde am Moritzberg.

Monstrositäten.

m. neglectum mihi. Secundärsegmente im unteren Blattteile oft bis auf 1 mm. Breite verschmälert, einzelne mit ungleichen Einschnitten, andere nur gegen die Spitze dornig gezähnt, sonst ganzrandig. Sehr selten auf Dogger im schattigen Buchenwalde auf dem Moritzberge.

Athyrium Roth.

A. filix femina Roth. Rhizom aufrecht oder aufsteigend, kurz, mit dunkelbraunen Spreuhaaren besetzt. Blätter bis 1 m. lang, zart, meist hellgrün. Stiel an dem verdickten Grunde schwarzbraun und mit dunkelbraunen Spreuschuppen dicht besetzt, $^1/_3$ bis $^1/_4$ so lang, als die elliptische Spreite. Primärsegmente lineal oder länglich-

lanzettlich, allmählich fein-zugespitzt. Secundärsegmente länglich bis lanzettlich, stumpf oder spitz, gesägt oder fiederspaltig bis fast fiederschnittig, das erste obere länger, als das folgende. Sori einreihig beiderseits neben der Mittelrippe der Secundär- oder Tertiärsegmente, nach den Enden der Segmente hin hufeisenförmig oder nierenförmig, sonst oft nur weniggekrümmt oder länglich. Schleier von Gestalt der Sori, zart, gewimpert. Sporen hellbraun, feinkörnig bis glatt.

var. dentatum Döll. Blätter bis 30 cm. lang, selten etwas länger, doppelt fiederschnittig; Secundärsegmente ringsum nur gezähnt. So an mehr trocknen, sonnigen Orten oder an jüngeren Pflanzen. An der Hohen Heide bei Heroldsberg, am Moritzberg, Schwarzachthal und am Rothenberg.

var. confluens Moore. In der Zähnelung bald der var. dentatum, bald der var. fissidens gleich. Secundärsegmente mit Ausnahme der untersten am Grunde durch einen flügeligen Saum miteinander verbunden und sich oft am Rande deckend; Primärsegmente entfernt. Sehr selten. An der Hohen Heide, im Schwarzachthale bei Gsteinach und bei Röthenbach nächst Lauf.

var. fissidens Döll. Blätter bis 1 m. lang, bald sehr weich, bald sehr straff, doppelt-fiederschnittig; Secundärsegmente tief eingeschnitten - gezähnt bis fiederspaltig, untere Läppchen mit 3, die folgenden mit 2 Zähnen, die Segmentspitzen mit einfachen Zähnen, jeder Abschnitt am Grunde mit je einem rundlichen oder länglich-nierenförmigen Sorus oder auf den unteren Tertiärabschnitten zu zweien. Häufigste Form!

f. recurvum Warnst. = (f. rhäticum Moore). Fertile Blätter an den Segmenträndern zurückgerollt. Ziemlich häufig.

var. multidendatum Döll. Blätter bis 1½ m. lang und bis dreifach-fiederschnittig oder selbst mit fiederspaltigen unteren Tertiärsegmenten; die länglichen Tertiärabschnitte ringsum einfach-kurz oder lang-gezähnt, Zähne gerade oder gekrümmt, die untersten 6 und mehr in zwei Reihen, meist hakenförmige Sori tragend, die folgenden

mit 2, die nächsten mit je einem Sorus. Nicht selten, am häufigsten jedoch im Schwarzachthale.

f. sublatipes Lürssen. Die untersten Primärsegmente so lang oder fast so lang, als die nächstfolgenden, alle Fiedern erster und zweiter Ordnung lang und fein zugespitzt. Secundärsegmente bis 3 cm. lang und 1 cm. breit, sonst wie vorige Form. Sehr selten und nur in einem Exemplare im Schwarzachthale bei Gsteinach.

Monstrositäten.

m. subtile mihi. Blatt bis 60 cm. lang, mit sehr weichem Stiele, welcher unterseits ziemlich reich mit schmalen, dunklen Spreublättchen besetzt ist. Primärsegmente von zweierlei Form, die 2 untersten Fiederpaare normal entwickelt, bis 10 cm. lang und 3 cm. breit, die nächstfolgenden bis zur Blattspitze viel zierlicher, sehr zart und feinschnittig, das erste untere Fiederpaar dieser zarteren Segmente 4$^1/_2$ cm. lang und 1 cm. breit, die nächstfolgenden an Länge zunehmend und bis 2 cm. breit. Secundärsegmente bis 10 mm. lang und 2 bis 3 mm. breit, alle Abschnitte viel feiner gezähnt, als an den unteren normalen Fiedern. Sori ebenfalls kleiner, aber zahlreicher. Nur in einem Exemplar im Walde bei Heroldsberg.

m. laciniatum Moore. Sämtliche oder der gröfste Teil der Secundärsegmente in allen Graden abgestumpft und oft sehr verkürzt, öfters grob gezähnt bis gespreizt-gabelspaltig, das Blatt daher wie ausgefressen erscheinend; Secundärsegmente häufig sichelförmig zurückgekrümmt. Vereinzelt an der Hohen Heide, bei Renzenhof, am Hutberg bei Fischbach und im Schwarzachthale.

m. biceps mihi. Blatt an der Spitze zweispaltig, sonst alle Fiedern normal. Nicht selten im Schwarzachthale, bei Renzenhof, Fischbach, Hohe Heide, Kalchreuth und bei Rudolphshof nächst Lauf.

m. gemminatum mihi. Blatt fast bis zum Grunde geteilt und daher zwei normale Blätter tragend. Nur ein Exemplar bei Fischbach.

m. dichotomum mihi. Blattspitze und einige Primärsegmente gabelteilig oder nur die letzteren wiederholt gegabelt. Selten; zwischen Schnaittach und Kersbach, und bei Röthenbach nächst Lauf, ebenso im Schwarzachthale.

m. multifidum Moore. Blattspitze vielfach gegabelt, ebenso die Primärsegmente an ihren Spitzen ein oder mehrmals gabelteilig. Ein Exemplar im Schwarzachthale.

m. multifurcatum mihi. Blattspitze mehrmals gabelteilig, Primärsegmente normal. Mehrere Exemplare im Schwarzachthale.

2. Unterfamilie Asplenoideae.

Blechnum L.

B. Spicant Withering. Sterile und fertile Blätter verschieden gestaltet. Rhizom schief, oberwärts mit dunkelbraunen Spreuschuppen dicht besetzt. Blätter büschelig, Stiel bis 15 cm. lang, dunkelbraun. Sterile Blätter kurz gestielt, derb, dunkelgrün, kahl, länglich-lanzettlich, einfach gefiedert, am Grunde stark verschmälert. Abschnitte 30 bis 60 Paare, etwas aufwärts gekrümmt, ziemlich genähert; die oberen aus wenig verbreiteter Basis lineal-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig, öfters am Grunde ober- und unterseits mit einem Öhrchen, am Rande etwas umgeschlagen, die unteren rundlich. Fertile Blätter bis 75 cm. lang, länger gestielt, in der Mitte der sterilen Blätter aufrecht, mit viel schmäleren Abschnitten, welche mit Ausnahme der Spitze von Soris bedeckt werden. Nerven einfach-gegabelt. Blattstiel mit 3 ovalen peripherischen Leitbündeln.

f. typicum Geisenheyner in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preufsischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück. 1898. p. 76. Blätter gegen 45 mm. breit, gegen den Grund und gegen die Spitze allmählich an Breite abnehmend. Abschnitte bis 4 mm. breit, einander nicht deckend. Häufigste Form. An der Hohen Heide, am Hutberg, Schmausenbuck, Tennenlohe, Kosbach, Ober-Krumbach, Ziegelstein, am

Moritzberg, bei Altdorf und am Krappenberg bei Michelau am Main.

var. latifolium Milde. Segmente der sterilen Blätter über 6 mm. breit und mit wiederholt gegabelten Nerven. An der Hohen Heide und bei Ober-Krumbach.

var. latipes Moore. Segmente nach unten nicht an Länge allmählig abnehmend, sondern in ziemlicher Breite plötzlich aufhörend und sich oft noch verlängernd. Da durch dieses die Blätter sehr lang gestielt erschienen, so zeigen dieselben grofse Ähnlichkeit mit schmalen Exemplaren von Polypodium vulgare. Sehr selten am Hutberg bei Fischbach.

var. imbricatum Moore. Blätter meist kleiner. Segmente in der unteren Blatthälfte sich am Rande deckend. Hie und da: an der Hohen Heide, am Hutberg, Moritzberg und bei Ziegelstein.

var. auritum Müller-Knatz. Segmente an ihrer Basis an der vorderen Seite mit einem deutlich hervorstehenden Zahn. Diese Bildung kommt nur bei einzelnen Blättern vor und ist an den fertilen Blättern deutlicher ausgebildet, als an den sterilen. Nur ein Exemplar am Reuther Berg östlich von Nürnberg.

var. complexa Lorch et Lbg. Blatt nur an dem unteren oder oberen oder im mittleren Teile fertil, daher die übrigen Abschnitte den sterilen ähnlich. Zerstreut: am Hutberg und an der Hohen Heide.

Monstrositäten.

m. furcatum Milde. Blatt an der Spitze gabelteilig. Am Hutberg, Hohe Heide, Schwarzachthal und am Moritzberg; überall selten.

m. gemminatum Geisenheyner in Verh. des naturh. Ver. der preufs. Rheinlande. 1898. p. 88. Blatt bis zum Stiele oder bis zum Grunde gabelteilig. Ein Exemplar am Hutberg.

m. dichotomum Geisenheyner in Verh. des naturh. Ver. der preufs. Rheinlande. 1898. p. 89. Blattspitze zwei bis dreimal gegabelt. Selten: ein Exemplar bei Kalchreuth.

m. bifidum Wollast. Einige oder mehrere Abschnitte sind an ihrer Spitze mehr oder weniger gleichmäfsig gegabelt, sehr selten auch dreiteilig. Selten am Hutberg, an der Hohen Heide, bei Ziegelstein, Schwarzachthal und bei Kalchreuth nächst Erlangen.

m. lacerum Geisenheyner. Segmente teilweise verkürzt und sehr unregelmäfsig und verschieden tief eingerissen, doch meist nur an den unteren, sehr selten an allen Segmenten. Am Hutberg und an der Hohen Heide.

m. daedalum Milde. Einzelne Segmente oft sehr verlängert und sichelförmig nach abwärts gebogen, auch unregelmäfsig mit Zähnen oder Lappen besetzt; andere dagegen sehr verkürzt, unregelmäfsig eingeschnitten oder nur gekerbt, zuweilen am Ende gespalten oder geteilt. Sehr selten am Hutberg bei Fischbach und am Reuther Berg östlich von Nürnberg.

m. alatum F. Wirtgen. Steriles Blatt bis über die Mitte regelmäfsig, von da ab verbreitern sich die Segmente an ihrem Grunde derartig, dafs sie zusammenfliefsen und die Rhachis daher geflügelt erscheint, anfangs schmal, dann allmählich ganz breit (7 mm.), so dafs die Segmente nur wenig aus dem Flügelsaum hervortreten; fertiles Blatt nach oben mit etwas verbreitetem Saume, welcher sogar mit Soris besetzt ist. (Vergl. weiter Geisenheyner »Die rheinischen Polypodiacen« in Verh. des naturhist. Vereins der preufsischen Rheinlande etc. 55. Jahrgang 1898. p. 91.

Scolopendrium Smith.

S. officinarum Sw. Blätter büschelig, bis 60 cm. lang, kurz gestielt, aus herzförmigem Grunde lanzett-zungenförmig, spitz, hellgrün, fleischig, etwas lederig; Blattstiel grünlich oder mattbraun bis braun oder purpurbraun, fast kahl

oder reichlich mit braunen Spreuschuppen besetzt, mit 2 halbmondförmigen Fibrovasalsträngen. Sori lang linienförmig, oft die ganze Breite zwischen Mittelrippe und Rand einnehmend, je zwei zusammenfliefsend; Indusium weifs, zuletzt bräunlich, ganzrandig und später zurückgeschlagen. Im Jura im Ödthale bei Schupf (Pfarrer Rüdel) und im Molsberger Thal (Kränzle); im Keuper im Ziehbrunnen des Germanischen Museums in Nürnberg.

Asplenium Mett.

A. Ruta muraria L. Rhizom kurz, Blätter büschelig, kahl, derb bis krautig, fast lederig, schmutziggrün, bis 25 cm. lang, 2 bis 3 fach fiederschnittig. Stiel so lang oder länger, als die delta-eiförmige, selten eilanzettliche Spreite, mit im Querschnitt nierenförmigen Leitbündeln, im untern Drittel oder bis zur Hälfte kastanienbraun. Primär- und Secundärsegmente deutlich gestielt, abwechselnd, Segmente letzter Ordnung mit keilförmiger Basis, vorne abgestutzt, abgerundet oder rhombisch, gekerbt oder gezähnt, selten fast ganzrandig. Indusium gewimpert. Häufig im Jura, im Keuper spärlich.

var. Brunfelsii Heufler. Blätter 4 bis 6 cm. lang; Segmente letzter Ordnung rhombisch, fast so breit als lang, stumpflich, kerbig eingeschnitten. Hieher die Formen:

f. macrophyllum Wallr. Blätter und Segmente gröfser, als bei der gewöhnlichen Form. Häufig im Jura an schattigen Dolomitfelsen.

f. microphyllum Wallr. Blätter viel zarter und kleiner; Fiederchen bis 3 mm. lang, zahlreicher. Nicht selten an sonnigen Dolomitfelsen im Jura, z. B. bei Rupprechtstegen, Pottenstein, an der Ehrenbürg bei Forchheim etc.

var. Matthioli Milde. Segmente letzter Ordnung oft viel breiter, als bei var. Brunfelsii f. macrophylla, vorne breit abgerundet und ganz schwach gekerbt, fast ganzrandig. An sonnigen Dolomitfelsen bei Rupprechtstegen.

var. pseudo-germanicum Heufler. Blätter bis 10 cm. lang, öfters auch länger, 2 bis 3 fach gefiedert. Segmente

letzter Ordnung mit verlängert-keilförmigem Grunde, rhombisch, eingeschnitten-gezähnt. Zähne lineal, lang. Auf Kalkfelsen im Jura, nicht selten z. B. am Buch bei Hersbruck, am Rothenberg, am Hohlen Felsen auf der Houbürg, bei Göfsweinstein, Rupprechtstegen, Plech, Königstein, am Lichtenstein bei Pommelsbrunn etc.

var. leptophyllum Wallr. Blätter 10 bis 16 cm. lang, eiförmig oder ei-lanzettförmig, dreifach gefiedert; Fiederchen ungefähr in der Mitte am breitesten, schmal-rhombisch, schwach- oder deutlich-gekerbt, alle Segmente aufrecht-abstehend. Bis jetzt nur an nicht zu schattigen Kalkfelsen am Lichtenstein bei Pommelsbrunn.

var. Zoliense Heufler. Blätter 16 bis 25 cm. lang, hell bis gelbgrün; Fiederchen mit schmaler, keilförmiger Basis, ungleich und oft tief eingeschnitten-gezähnt, gestutzt. Auf sonnigem Dolomit im Gansbachthale bei Velden.

var. elatum Lang. Blätter bis 25 cm. lang, schmal-lanzettlich, hellgrün; Fiederchen aus schmal-keilförmiger Basis rhombisch, ungleich- bis tief-eingeschnitten-gezähnt. An sonnigen Dolomitfelsen mit vorhergehender Form im Gansbachthale.

A. viride Huds. Blätter bis 20 cm. lang, zahlreich, hellgrün, schmal-lineal-lanzettlich, einfachgefiedert. Blattstiel nur im unteren Teile braun, im oberen Teile wie die Rhachis grün, spärlich an seinem unteren Teile mit braunen, zarten Spreuschuppen besetzt, meist mit einer Rippe, seltener rinnig. Fiederchen mit unsymmetrischer Basis, oberseits fast parallel, unterseits in einem starken Winkel zur Spindel gestutzt, rundlich, einfach oder doppelt gezähnt bis stumpf-kerbig-gezähnt. Sori länglich, zuletzt zusammenfliefsend, jedoch den Fiederrand frei lassend. Nur auf Dolomit im Jura.

var. typicum Lürssen. Fiederchen einfach- bis doppelt-gekerbt. Häufigste Form. Klein-Ziegenfelderthal. Obernsees, Kühlenfelser und Püttlachthal, Egloffstein, Burggailenreuth, Hirschbachthal etc.

var. incisi-crenatum Milde. Fiedern bis 1/3 oder bis fast zur Mittelrippe kerbig-eingeschnitten, an der Basis oberseits jedoch am tiefsten. Sehr selten im Jura, auf Dolomit in der Hohlgasse gegenüber der Weihersmühle im Klein-Ziegenfelderthal bei Weifsmain.

var. sectum Milde. Fiedern tief-fiederspaltig bis am Grunde fiederschnittig, der obere basale Abschnitt von den folgenden mehr oder weniger entfernt, keilförmig bis verkehrt-eiförmig, gegen den Grund stielartig verschmälert und an der abgerundeten oder gestutzten Spitze gekerbt. Mit vorhergehender Varietät zusammen und oft auf demselben Stocke an gleichem Standorte.

var. bipinnatum Clowes. Der vorhergehenden Form ähnlich, aber die Fiedern in der oberen Hälfte des Blattes fiederteilig bis gefiedert. Ein einziges Exemplar auf Dolomit bei Rupprechtstegen.

Monstrositäten.

m. furcatum mihi. Blätter an der Spitze oder bis zum Stiele gabelig geteilt. Auf Dolomit im Klein-Ziegenfelderthal.

A. Trichomanes Huds. Dem Asplenium viride ähnlich. Blätter sehr zahlreich, bis 32 cm. lang, lineal-lanzettlich, derber und dunkler grün. Blattstiel und Rhachis bis zur Spitze rothbraun und wie die geflügelte, rinnenförmige Spindel, kahl. Fiederchen auf einem zahnartigen Vorsprung der Spindel sitzend oder kurz gestielt und aus ungleicher Basis oval, länglich oder rundlich, stumpf-kerbzähnig. Häufig im Jura und im Keuper.

var. typicum Lürssen. Segmente meist ungleichhälftig, in der hinteren Hälfte schmal, in der vorderen breit-keilförmig, bis zur Rhachis parallel gestutzt, Basis rundlich oder eiförmig-länglich, vorne abgerundet bis fast gestutzt, gekerbt. Gemeinste Form auf Kalk- und Sandsteinfelsen, z. B. Schwarzachthal, Moritzberg, Kalchreuth, Rupprechtstegen, Pottenstein etc.

var. auriculatum Milde. Fiederchen am Grunde der oberen Hälfte mit einem Öhrchen. Nicht selten an den vorhererwähnten Orten.

var. microphyllum Milde. Pflanze klein, rosettenförmig ausgebreitet. Segmente fast länglich, gegen den Grund keilförmig, 8 mm. lang und 4 mm. breit, stumpf, ausgeschweiftgezähnt und jederseits mit drei Secundärnerven. Auf sonnigen Dolomitfelsen der Ehrenbürg bei Forchheim.

var. umbrosum Milde. Blätter niederliegend, schlaff, dünn, hellgrün. Fiederchen länglich, grob-gekerbt, mit höchstens zwei Paar getrennter, rundlicher Sori. In Hohlwegen, unter Baumwurzeln und unter überhängenden Felsen. Am Schmausenbuck, Schwarzachthal, Moritzberg, im Ankathal bei Rupprechtstegen, am Krappenberg bei Michelau a. Main und im Klein-Ziegenfelderthal.

var. Harovii Milde. Fiederchen länglich, gekerbt, beiderseits am Grunde mit deutlichen Öhrchen. Bis jetzt nur im Jura auf Dolomit, daselbst aber häufig, z. B. im Hirschbachthale, bei Rupprechtstegen, Kühlenfelser- und Püttlachthal, Klein-Ziegenfelderthal, an der Ehrenbürg bei Forchheim, am Marrnstein bei Obernsees, bei Egloffstein und bei Krögelstein.

var. lobato-crenatum Lam. et DC. Segmente lappig-gekerbt bis fiederspaltig, einzelne Lappen zwei- bis dreieckig. An Sandsteinfelsen im Schwarzachthale bei Gsteinach und auf Dogger in Hohlwegen am Moritzberg.

var. incisum Moore. Fiedern tief fiederspaltig, Lappen keilförmig, in 2 bis 4 Läppchen geteilt. An Sandsteinfelsen im Schwarzachthale, auf Dogger am Moritzberg und am Cortigast bei Weifsmain.

Monstrositäten.

m. dichotomum mihi. Blatt an der Spitze 1 bis 2 gabelig. Im Schwarzachthale.

3. Unterfamilie Pteridoideae.

Pteridium aquilinum Kuhn. Rhizom kriechend mit zweizeiligen Blattstielresten bekleidet. Pflanze oft über

Manneshöhe, doppelt bis dreifach-fiederschnittig. Primärsegmente gegenständig, eilanzettförmig, zugespitzt, die 2 bis 4 untersten gestielt. Secundärsegmente länglich-lanzettlich; Tertiärsegmente meist mit breitem Grunde zusammenfliefsend, stumpf, länglich bis lineal-lanzettlich, unterseits kahl oder behaart. Sori am Rande eine schmale Linie bildend, zusammenfliefsend. Im Stiele 10 bis 20 exzentrische, zum Teile peripherische Leitbündel. Häufig im Keuper, seltener im Jura.

var. integerrimum Moore. Segmente letzter Ordnung ungeteilt oder nur am Grunde schwach kerbig gelappt. Kommt in folgenden Formen vor:

f. glabrum Hook. Spreite auf der Unterseite kahl oder auf den Nerven mit zerstreuten Haaren. Gemeinste Form in den sandigen Kiefernwäldern um Nürnberg.

f. lanuginosum Hook. Spreite unterseits kurzhaarig bis seidig-wollig. Selten; im Keuper am Kanal bei Gibitzenhof nächst Nürnberg und im Jura bei Göfsweinstein auf Kalk. Von beiden Formen wurde folgende Unterform beobachtet:

sbf. brevipes Lürssen. Blätter kurz gestielt, mit fast dem Boden aufsitzender Spreite. An der Hohen Heide bei Heroldsberg, Kersbach und am Krappenberg bei Lichtenfels.

var. pinnatifidum Warnst. Segmente letzter Ordnung am Grunde fiederteilig. Kommt auch, wie vorhergehende Varietät, in folgenden Formen vor:

f. glabrum Hook. (Wie oben). Häufig.

f. lanuginosum Hook. (Wie oben). Gibitzenhof und an der Hohen Heide bei Heroldsberg.

sbf. brevipes Lürssen. (Wie oben). Im trocknen Kiefernwalde an der Hohen Heide.

f. asperum mihi. Rhachis und Spindel mit starren, borstlichen, ziemlich dicht stehenden, blassen Spreublättchen besetzt und dadurch sehr rauh. Ziemlich häufig an der Hohen Heide zwischen Nürnberg und Heroldsberg, wo sich diese Form meist in der sbf. brevipes Lürssen findet.

var. umbrosum Hook. Blätter weich und schlaff, fast häutig, mit sehr vereinzelten Haaren. In sehr schattigen Wäldern. Unter Gebüsch und unter überhängenden Felsen im Schwarzachthale und am Hutberg bei Fischbach.

f. gracile Beck. Blätter sehr lang und schwachstengelig; Spreite länglich-lanzettlich, die zwei unteren Fiederpaare oder auch das dritte Paar entfernt gestellt und länger als die folgenden. Bis jetzt nur unter überhängenden Sandsteinfelsen und in dunklen, sehr nassen Gebüschen im Schwarzachthale bei Gsteinach. Die Pflanze ist so schwach im Stengel, dafs dieselbe, wo sie sich nicht im Gebüsche aufrecht halten kann, am Boden liegt.

Monstrositäten.

m. bifidum mihi. Einzelne oder alle Primärsegmente, auch einzelne Secundärsegmente an der Spitze gabelteilig. Vereinzelt am Fufse des Schmausenbuck und am Hutberg, ebenso an der Hohen Heide.

4. Unterfamilie Polypodioideae.

Polypodium L.

P. vulgare L. Rhizom kriechend, dicht mit braunen Spreuschuppen besetzt. Blätter bis 6 cm. lang, zweizeilig stehend, beim Abfallen kreisrunde, vertiefte Narben zurücklassend, derb und dunkelgrün, aus nicht verschmälertem Grunde länglich-lanzettlich, einfach gefiedert. Fiedern 4 bis 20 Paare, länglich, mit breiter Basis sitzend oder herablaufend, abgerundet oder zugespitzt, ganzrandig oder gesägt. Sori zweireihig, auf dem durchscheinenden, kolbig verdickten meist unteren Nervenaste, ohne Indusium. Blattstiel von 2 bauchseitigen und 2 schwächeren, rückenständigen Fibrovasalsträngen durchzogen, die sich nach oben zu einem dreischenkeligen Holzkörper vereinigen. Auf Felsen oder Waldboden, nicht selten.

var. rotundatum Milde. Segmente breit abgerundet, sehr schwach gesägt. Am Moritzberg, Schwarzachthal, am Schmausenbuck, Kalchreuth, Michelau am Main und sehr häufig in den Schluchten des Limmersdorfer Forstes.

f. auritum Wallr. Die untersten Segmente an der oberen, selten auch an der unteren Hälfte geöhrt, sehr selten ist nur das untere Öhrchen vorhanden. An Sandsteinfelsen am Schmausenbuck, Schwarzachthal, Kalchreuth, am Moritzberg, im Limmersdorfer Forst und am Krappenberg bei Michelau am Main.

f. brevipes Milde. Blätter kurz gestielt, oft nur mit 1 cm. langem Stiele, Spreite kurz, aber ziemlich breit. Im Schwarzachthale und bei Kalchreuth.

f. pygmaeum Schur. Blatt klein, samt dem Stiele $1^1/_2$ bis 4 cm. lang (selten bis 7 cm.), eiförmig oder dreieckig, mit wenigen, oft nur 3 Fiederpaaren und meist reichlich fruchtend. (Ist nicht zu verwechseln mit sterilen, jungen Pflanzen). Sonnige Sandsteinfelsen im Schwarzachthale, Kalchreuth, am Moritzberg auf Dogger.

f. pinnatifidum Wallr. Spreite verkürzt, dreieckig-eiförmig, mit öfter gegabelten Secundärsegmenten, aufser den grundständigen Öhrchen mit noch einigen Seitenlappen. Schluchten um Limmersdorf, Kalchreuth und am Krappenberg bei Lichtenfels.

var. commune Milde. Segmente plötzlich kurz zugespitzt und daselbst deutlich kerbig-gesägt. Blattspitze meist lang ausgezogen. Häufigste Form. Massenhaft in Schluchten des Limmersdorfer Forstes, an Sandsteinfelsen im Schwarzachthale, am Moritzberg, Nonnenberg, Michelau am Main, auf dem Schmausenbuck, um Kalchreuth etc.

f. auritum Wallr. (Wie oben). Im Schwarzachthale, bei Kalchreuth, Limmersdorfer Forst, am Cortigast bei Weifsmain und an der Culmitz bei Ströfsendorf.

f. pygmaeum Schur. (Wie oben.) An Sandsteinfelsen im Schwarzachthale und bei Kalchreuth.

var. attenuatum Milde. Segmente allmählig gegen die Spitze verschmälert und ringsum gesägt. Nicht häufig. Im Dogger am Moritzberg und Nonnenberg, Schwarzachthal, Michelau am Main und in den Schluchten um Limmersdorf.

f. prionodes Aschers. Blätter bis 7 dm. lang, Abschnitte scharf und tief gesägt, Secundärnerven öfter dreimal gegabelt. Sori zuweilen länglich. Bei Mögeldorf (Pfarrer Münderlein), unter Gebüsch in einem Hohlwege am Krappenberg bei Michelau am Main zahlreich.

var. angustum Hausm. Blatt auffallend schmal, bis 48 cm. lang, aber nur 2½ bis 6 cm. breit. Abschnitte zugespitzt oder abgerundet. An Sandsteinfelsen im Schwarzachthale und auf Dogger am Moritzberg.

Monstrositäten.

m. furcatum Milde. Blatt an der Spitze und oft bis zur Mitte gabelteilig. An einem Sandsteinfelsen im Schwarzachthale seit ca. 8 Jahren nacheinander beobachtet.

m. gemminatum Lasch. Blätter bis zum Grunde gabelteilig. Ein Exemplar in den Schluchten des Limmersdorfer Forstes.

m. laciniatum Wollast. Einzelne Fiedern oft an der Spitze verbreitert und mit unregelmäfsig-grob-gekerbten Abschnitten, welche durch einzelne tiefe und enge Einschnitte unregelmäfsig geteilt sind. Nur an einer senkrechten Felswand (Sandstein) im Schwarzachthale. Kommt alle Jahre wieder.

m. daedaleum Milde. Einzelne Fiedern verkürzt, andere verlängert, oft gegabelt oder unregelmäfsig mehrteilig und oft grob-gekerbt. Schwarzachthal, Kalchreuth, Moritzberg, häufig in den Schluchten des Limmersdorfer Forstes.

m. bifidum Wollast. Einzelne oder mehrere der unteren Fiedern gabelteilig. Schwarzachthal, in Hohlwegen am Krappenberg bei Michelau am Main und in den Schluchten um Neustädtlein am Forst und Limmersdorf.

Fam. Ophioglossaceae.

Blätter in der Knospe aufrecht, etwas fleischig. Sporangien lederartig, halb zweiklappig-aufspringend, ringlos, in einer Ähre oder Rispe angeordnet, einfächerig.

Übersicht der Gattungen.

A. Steriler Blattteil ungeteilt, mit netzartig verbundenen Nerven. Sporangien zweireihig, kugelig, horizontal abstehend, mit dem Rande der Spindel und miteinander verwachsen, bei der Reife in 2 gleiche klaffende Hälften geteilt. Fruchtstand eine zusammengedrückte, lineale, zugespitzte Ähre darstellend . . . . . . **Ophioglossum.**

B. Steriler Blattteil (bei den hiesigen Arten) immer geteilt, mit gabeligen Nerven. Sporangien zweireihig, kugelig, am Ende der Nervenäste, nicht unter einander verwachsen, in zwei gleiche, klaffende Hälften aufspringend. Fruchtstand eine Rispe . . . . **Botrychium.**

Ophioglossum L.

O. vulgatum L. Pflanze bis 30 cm. lang. Rhizom einfach, senkrecht, mit ziemlich langen, horizontalen Ausläufern. Blattstiel lang, rund, Spreite gelbgrün, fettglänzend, meist mit etwas verschmälerter Basis, concav, ohne Mittelrippe, eiförmig oder eiförmig-länglich, am Ende abgerundet, stumpflich, selten spitz, ganzrandig; Nerven zu netzförmigen Maschen verbunden, mit teilweise eingeschlossenen frei-endenden Nerven. Blattspitze meist nicht den Grund der Ähre erreichend. Ähre langgestielt mit 12 bis 40 Paaren Sporangien, 2 bis 5 cm. lang und bis 4 mm. breit. Feuchte Wiesen bei Zerzabelshof, bei Dambach nächst Fürth, am Kanal bei Steinach, Vach, Baiersdorf, Michelau am Main, Kasendorf und bei der Heidmühle nächst Pegnitz.

Botrychium Sw.

B. Lunaria Sw. Pflanze bis 30 cm. hoch, gelbgrün, glänzend, fleischig. Rhizom meist einfach, senkrecht, mit Ausläufertreibenden Wurzelfasern. Steriler Blattteil ungestielt,

kaum den Grund der Fruchtrispe erreichend oder kürzer, länglich, abgerundet oder abgestutzt, einfach gefiedert; Fiedern jederseits 2 bis 9, wechselständig, fast sitzend, aus breit keilförmigem Grunde halbmondförmig, mit dicht stehenden, mehrmals gegabelten Nerven. Segmente ganzrandig oder mehr oder weniger tief fächerförmig-eingeschnitten. Fruchtrispe 2 bis 3 fach gefiedert. Bergwiesen, Heiden etc.

var. **normalis Röpper.** Segmente ganzrandig oder schwach wellig, gekerbt. Häufigste Form. Um Dutzendteich, Laufamholz, Gibitzenhof, Marienberg, Heroldsberg, häufiger im Jura um Neuhaus bei Velden, am Hohenstein, an der Hubürg bei Happburg, Klein-Ziegenfelderthal, am Wichsenstein, bei Göfsweinstein, an der Ehrenbürg.

var. **ovatum Milde.** Steriler Blattteil breit-eiförmig durch rasche Verkürzung der oberen Segmente. Bergwiesen an der Ehrenbürg bei Forchheim.

var. **subincisum Röper.** Segmente tief eingeschnitten oder eingeschnitten-gekerbt bis seicht gelappt. Vereinzelt an der Houbürg bei Happburg und am Kanal bei Bruck.

var. **incisum Milde.** Segmente mehr oder weniger tief fächerförmig eingeschnitten; Secundärsegmente einfach oder lappig eingeschnitten. Im Jura bei Neuhaus nächst Velden.

var. **tripartitum Moore.** Das unterste Segmentpaar des sterilen Blattteiles ist verlängert, länglich, fiederspaltig und dem oberen Teile der sterilen Spreite ähnlich, daher letztere dreizählig. Gibitzenhofer Heide bei Nürnberg.

Monstrositäten.

m. **compositum Warnst.** Hieher ziehe ich eine Form, bei der der sterile Spreitenteil in der Mitte einen langgestielten, fruchtbaren 3 zähligen Blattteil trägt, das unterste sterile Segmentpaar sich sehr verlängert und 2 bis 4 Fiederpaare trägt (ist also eine im sterilen Blattteile sich gleichende forma tripartita). Fertiler Blattteil 4 stark entwickelte Rispenäste tragend. Auf einer Waldblöfse bei Laufamholz nahe Nürnberg in einem Exemplar.

Aufser genannten Formen finden sich noch viele andere Mifsbildungen, z. B. der sterile oder vertile Blattteil ist ein bis zweimal gegabelt, oder einige der sterilen Segmente tragen Sporangien; an dem fertilen Blatteile befinden sich 1 bis 2 sterile Abschnitte etc.

A. matricariaefolium R. Br. Steriler Blattteil dicht unter der Rispe sitzend, gelbgrün bis bläulich, dick und fleischig, meist gestielt, eiförmig bis länglich, doppelt gefiedert bis fiederteilig-fiederspaltig. Primärsegmente abstehend, länglich, stumpf, Secundärsegmente entfernt, schmal-lineal, gekerbt mit 2 bis 3 stumpfen Zähnen oder ganzrandig, stumpf, seltener mit kurz - rhombischen, stumpfen, schwach eingeschnittenen Primärsegmenten. Meist auf Sand am Rande lichter Kieferwälder, auch auf Heiden und auf Grasplätzen. Sehr selten.

var. normalis Warnst. Steriler Spreitenteil eiförmig bis länglich, regelmäfsig einfach gefiedert und die Primärsegmente mehr oder weniger tief fiederspaltig. An der Regensburger Strafse aufserhalb Dutzendteich an mehreren Stellen, Feucht, Laufamholz (Pfarrer Rüdel), bei den Steinbrüchen auf dem Schmausenbuck (Fr. Schultheifs).

var. subintegrum Milde. Primärsegmente kurz, rhombisch, stumpf, gekerbt oder schwach und sparsam eingeschnitten. Solche Exemplare, welche doch nur jugendlichen oder schwachen Pflanzen angehören, finden sich an allen den vorher angegebenen Standorten.

var. palmatum Milde. Unterste Primärsegmente des sterilen Blattteils öfter auch das zunächst darüber stehende Paar sehr vergröfsert und aufrecht abstehend, daher der sterile Blattteil breit-rundlich bis fast deltoidisch; fertiler Blattteil meist sehr kurz gestielt und seine untersten Primärsegmente sehr vergröfsert, daher die Sporangienrispe meist dreizählig; gemeinsamer Blattstiel in der Regel auffallend dick. Auf einer Waldblöfse bei Feucht.

Auch bei dieser Species fand ich dieselben Abnormitäten wie bei B. Lunaria.

2. Unterklasse Hydropterides.

Fam. Marsiliaceae.

Pilularia Vaill.

P. globulifera L. Blätter zweizeilig, fadenförmig, ohne Spreite, lebhaft grün, 3 bis 10 cm. lang. Fruchtstiel 1/4 bis 1/3 so lang, als die aufrechte, kugelige, vierfächerige, braunschwarze, 4 klappig-aufspringende Furcht. Jedes Fruchthäufchen mit ca. 13 bis 25 Macrosporen, letztere mit einer Einschnürung über der Mitte. Frucht mit dichotomem oder dreiteiligem Verlauf der Gefafsbündel und längsläufiger Lage der 2 bis 4 Fruchthäufchen, welche bei dem 2 bis 4 klappigen Aufspringen der Frucht nicht hervortreten. Durch die gallertartigen, zusammenstofsenden Schleier werden so viele Fächer gebildet, als Fruchthäufchen vorhanden sind. Stengel kriechend, um das Zentrum herum mit Lufthöhlen. In mehreren Teichen um Dechsendorf bei Erlangen.

f. natans (Merat als Art) mihi. *) Pflanze des tieferen Wassers. Blätter 25 bis 40 cm. lang; nie fruchtende Form. In Teichen schwimmend um Dechsendorf bei Erlangen.

2. Klasse Equisetaceae.

Fam. Equisetaceae.

Gewächse mit weithin kriechendem Rhizom, Stengel (bei den unserigen) in der Mitte mit einer Zentralhöhle und in Zwischenräumen mit zu Scheiden verwachsenen Blättern besetzt und an diesen Stellen durch Querwände innen abgeschlossen. Die Äste sitzen scheinbar unter den Scheiden, in den Stengelfurchen. Die fruchtbaren Blätter bilden genäherte Quirle, welche zu einer

*) Diese Form **natans mihi** findet sich auch im tieferen Wasser bei Marsilia quadrifolia L., wo dann die Blätter bis 60 cm. lang gestielt sind und die Pflanze steril bleibt. Ich besitze solche Exemplare durch die Güte meines Freundes Herrn Privatdocenten Dr. Glück, bei Kork gesammelt.

endständigen Ähre angeordnet sind. Jedes Fruchtblatt ist in der Mitte gestielt und besteht aus einem 5 bis mehreckigen Schilde, an dessen unterer Seite 5 bis 14 kegelförmige, einwärts in einer Längsspalte aufspringenden Sporenbehälter sitzen. Die Sporen sind kugelig, von 2 elastischen, am Ende spatelförmigen Schleuderern umwickelt. Die Zellen der Spreubehälter enthalten Spiralfasern. Um die Zentralhöhle des Stengels herum liegen die durch Parenchym von einander getrennten Gefäfsbündel, die vom Cambium umgeben meist aus Ringleitzellen bestehen. In jedem Bündel ist eine Luftlücke, der Lage nach den Stengelriefen entsprechend, daher Carinalhöhle genannt. Nach dem Umfange des Stengels hin, den Rillen entsprechend, findet sich ein zweiter Lufthöhlenkreis, ohne Ringzellen, die Vallecularlufträume genannt. Den Raum zwischen beiden Kreisen füllt farbloses Parenchym aus. Dicht unter der Oberhaut liegen fast immer Bastzellen, besonders starke Lagen in den Riefen, um sie oder neben ihnen in verschiedenen Gestalten das grüne Parenchym. Die Oberhaut ist sehr kieselhaltig und trägt meist Spaltöffnungen, welche sehr verschieden angeordnet sind.

Bei der Keimung bildet sich zuerst ein mehrfach geteilter Vorkeim, der ein- oder zweihäusig ist. Antheridien kugelig mit zahlreichen Samenfäden; Argegonien mit 4 hakenförmigen nach aufsen gekrümmten Zellen.

Übersicht der Arten.

1. Equiseta phaneropora Milde.

Die mit der Spalte unmittelbar nach aufsen mündenden Spaltöffnungen liegen in der Oberhaut selbst. Arten mit stumpfer Ähre und frisch grünen, glatten oder wenig rauhen Stengeln.

A. Equiseta heterophyadica A. Br.

Fertiler Stengel bleich oder rötlich, zuerst astlos, von den sterilen auffallend verschieden, undeutlich gefurcht.

a. E. anomopora Milde.
Stengel ohne Spaltöffnungen oder diese unregelmäfsig zerstreut.
1) Equistum arvense L. 2) E. maximum Lam.

b. E. stichospora Milde.
Spaltöffnungen meist in einziger Linie angeordnet an den Seiten der Rillen.
3) E. pratense Ehrh. 4) E. silvaticum L.

B. Equiseta homophyadica A. Br.
Sterile und fertile Stengel einander gleich.
5) E. palustre L. 6) E. heleocharis Ehrh. 7) E. litorale Kühlew.

2. Equiseta cryptopora Milde.

Spaltöffnungen unter der aufgerissenen Oberhaut in einer Querspalte liegend. Ähre spitz.

In unserem Florengebiet nur die Gruppe

Equiseta monosticha Milde.
Spaltöffnungen stets von einer einzigen Linie gebildet.
8) E. hiemale L. 9) E. variegatum Schleich.

Equiseta phaneropora Milde.

E. arvense L. Steriler Stengel bleichgrün, etwas rauh, mit 4 bis 18 hervortretenden, konvexen Riefen. Spaltöffnungen in den Rillen unregelmäfsig in 2 und mehr Linien. Stengelscheiden allmählich erweitert, mit konvexen, eine mehr oder weniger deutliche Carinalfurche zeigenden Riefen und schmalen Commissuralfurchen, ihre kantigen, oft zu 2 bis 3 verwachsenen, lanzettlichen, zugespitzten Zähne sehr schmal häutig gerandet. Äste in Quirlen, 3 bis 5 kantig, ohne Zentralhöhle; Asthüllen grün, weifs oder schmutzig-braun, folgendes Internodium länger als die Stengelscheide; Riefen spitzkantig, rauh. Astscheiden ohne Carinalfurche, eiförmig, lang-gespitzt, grünlich oder bräunlich. Fertile Stengel fleischfarben oder rötlichbraun, saftig, meist hinfällig, ungerieft, selten die fertilen Sprosse

den sterilen gleichgestaltet. Scheiden fast glockig, Zähne 5 bis 16, lanzettlich, zugespitst, oft miteinander verwachsen, schmutzigbraun.

I. Fertile Formen des normalen Fruchtsprosses.

f. typicum mihi. Schaft kräftig, 10 bis 30 cm. lang; Scheiden weifslich bis bleichgrün, mit schmutzigbraunen Zähnen. Gemeinste Form auf Äckern, an Dämmen etc.

sbf. aestivalis Warnst. Die im Frühjahre erscheinenden normalen Fruchtsprosse nach dem Ausstreuen der Sporen verwelkend, nach der Entwicklung der sterilen Sprosse im Hochsommer aus dem Rhizom der letzteren zum zweitenmale hervorbrechend, vollkommen mit den Frühjahrssprossen übereinstimmend und nach Verstreuung der Sporen absterbend. Kanaldamm bei Fürth, Äcker um Schniegling.

sbf. nigricans Warnst. Wie f. typicum, aber die Scheiden dunkel schwarzbraun. Auf feuchtem Sandboden um Dutzendteich, Maiach, Dambach bei Fürth, Vach und bei Forchheim.

sbf. pusillum mihi. Schaft samt der Ähre 4 bis 7 cm. lang, oft bogig aufsteigend; Scheiden schmutzigbraun oder schwarzbraun. Erzeugt in seinem sterilen Stengel meist die forma alpestre Whlbg. Auf lehmigem hartem Boden auf dem Schmausenbuck.

sbf. nanum A. Br. Schaft schwach, 6 bis 8 cm. lang, mit 5 zähnigen Scheiden und mit 7 mm. bis 1 cm. langer Ähre. Steriler Stengel sehr zart, 4 bis 6 rippig. Einige genau mit obiger Diagnose übereinstimmende Exemplare sammelte ich auf einer sumpfigen Waldwiese bei Gibitzenhof nächst Nürnberg.

f. irriguum Milde. Der im Frühjahr erscheinende Fruchtsprofs stirbt nach dem Ausstreuen der Sporen bis auf den oberen Teil nicht ab, sondern färbt sich mehr oder weniger grün und bildet Spaltöffnungen und Parenchym aus, aufserdem erzeugt der veränderte Schaft mehrere oder wenige Astwirtel. Auf lange unter Wasser stehenden Wiesen bei Vach und auf dem Schmausenbuck im tiefen, feuchten Moose.

II. Formen des sterilen Stengels mit Sporangienähre.

f. campestre Milde. Stengel kräftig, 8 bis 60 cm. lang, grün, gefurcht, astlos oder reichästig; Äste 4 und mehrkantig, oft bis 24 cm. lang, einfach oder secundär verzweigt. Kommt in unserer Flora in folgenden Unterformen vor:

sbf. genuinum Milde. Stengel regelmäfsig und reich quirlig verzweigt. Zerstreut auf Äckern und auf Grasplätzen um Maiach, Gerasmühle, Schweinau, auf dem Schmausenbuck, Ziegelstein, Kronach bei Fürth, Vach, Speikern und im Hirschbachthale sowie an der Houbürg bei Happurg, Hubmersberg (Münderlein).

sbf. pauciramosum Warnst. Stengel unregelmäfsig und nicht quirlig verzweigt. Selten auf Äckern bei Kronach nächst Fürth.

sbf. brevis mihi. Stengel 4 bis 6 cm. lang, ziemlich kräftig, mit dicht übereinander stehenden Scheiden und nur an seinen untersten Internodien mit reich verzweigten bis 14 cm. langen Astwirteln. Auf Dogger am Rothenberg nur ein Exemplar.

sbf. nuda Milde. Stengel astlos, bis unter den bleichen Ährenstiel fast gleich stark. Sandige Äcker bei Ziegelstein.

III. Formen des sterilen Stengels ohne Sporangienähre.

A. Formen sonniger Standorte mit grünem Stengel.

a. Stengel aufrecht, im unteren 1/3 bis 1/2 astlos.

1. Äste ohne secundäre Ästchen, Ast meist 4 rippig.

f. agreste Klinge. Pflanze kräftig mit aufrecht abstehenden Ästen. Häufig auf Äckern und Grasplätzen.

sbf. subnudum J. Kaulfuss (Münderlein über Equisetum-Formen. Deutsche bot. Monatsschrift 1898. p. 103). Pflanze bis 30 cm. lang und der ganzen Länge nach mit verkümmerten 1 bis 2 mm. langen oder mit vereinzelten 2 bis 5 cm. langen Ästen, oft ganz astlos oder im unteren Teile mit 1 bis 2 Astwirteln. Scheiden bleich. Fand sich 2 Jahre nacheinander auf einem und demselben

Acker bei Kersbach, so dafs wohl anzunehmen ist, dafs es sich hier nicht um eine verkümmerte Herbstform handelt, wie Herr Münderlein meint.

sbf. compactum Klinge. Äste aufrecht anliegend, die oberen kürzer, als der Gipfel des Hauptsprosses, daher der unverzweigte Stengelgipfel weit über die Äste hinausragend. Sandige Äcker bei Vach, Kronach bei Fürth, Ziegelstein, Maiach.

sbf. obtusatum Warnstorf. Obere Äste den Stengelgipfel fast oder ganz erreichend, daher letzter mehr oder weniger abgestumpft. Sandige Äcker bei Stadeln und auf lehmigen Äckern bei Kalchreuth.

sbf. boreale Milde. Stengel schwach, aufrecht oder fast aufrecht oder aufsteigend. Äste meist abstehend, 3 kantig,*) mit 3 zähnigen Scheiden, ohne secundäre Ästchen, mäfsig lang und nicht zu dicht im Quirl stehend. Grasplätze an der Hohen Heide bei Heroldsberg, auf dem Schmausenbuck auch an f. nemorosum A. Br., sowie bei Zerzabelshof an f. alpestre Whlbg. beobachtet. Es wäre besser, da sich die f. boreale als nicht stichhaltig erweist, dieselbe ganz einzuziehen.

2. **f. ramulosum Rupr.** Äste mit secundären Ästchen; sonst wie f. agreste Klinge.

sbf. erectum Klinge. Stengel vollkommen aufrecht und nicht am Grunde wie bei den nächstfolgenden Formen gebogen oder aufsteigend. Häufig auf Äckern, Dämmen, Wegrändern etc.

sbf. obtusatum Klinge. Untere und obere Äste fast gleich lang, die obersten mit dem Gipfelsprofs in einer gleichen Ebene oder denselben noch überragend. Sehr selten auf einem Acker bei Hinterhof nächst Nürnberg.

sbf. pyramydatum Klinge = (f. dendroides Münderlein in Deutsche bot. Monatsschrift 1898. p. 103). Pflanze kräftig; Astwirtel ziemlich genähert und unten 10 bis 12 zählig,

---

*) Einzelne 4kantige Äste finden sich jedoch öfter an den unteren 2 Quirlen; so an Exemplaren aus unserer Flora.

nach oben schnell an Länge abnehmend, alle Äste wagrecht abstehend, etwas gebogen, so dafs die einzelnen Wirtel etagenförmig übereinander gestellt sind, untere Äste bis 15 cm. lang sehr verzweigt. Der Stengelgipfel wenig hervorragend. Zahlreich auf feuchten lehmigen Äckern bei Schnaittach (Pfarrer Münderlein) und auf feuchtem Sande an der Regnitz bei Fürth.

b. **f. suberectum Warnst.** Stengel mehr oder weniger bogig aufsteigend, schon vom Grunde an ästig. Äste selten gleichmäfsig allseitig abstehend, sondern bald mehr oder weniger einseitig bogig aufwärts gerichtet. Untere Hauptäste sehr häufig stengelähnlich und reich bis tertiär verzweigt. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. robustum Klinge. Pflanze kräftig; Äste aufsteigend, oft anliegend, die oberen kürzer, daher die Pflanze von pyramidenförmigem Wuchse. Auf Äckern ziemlich häufig und auf den verschiedensten Bodenarten.

sbf. patentissimum Klinge. Pflanze kräftig und hoch. Äste bis 20 cm. lang, horizontal ausgebreitet oder etwas herab- oder hinaufgekrümmt. Untere Äste zuweilen tertiär verzweigt; Äste nach oben hin an Länge abnehmend oder den Gipfel überragend. Häufig auf Äckern und an Wegrändern.

sbf. gracile Klinge. Pflanze feiner, zarter. Äste dünner, schmächtiger, weicher, nicht so straff. Äcker und Strafsenränder bei Zerzabelshof, Maiach, Kronach bei Fürth, Bruck bei Erlangen.

sbf. caespitosum mihi. Pflanze kräftig, von zahlreichen Nebenstengeln umgeben. Äste aufrecht abstehend, secundär oder tertiär verzweigt. Die ganze Pflanze bildet einen dichten Busch und der Hauptstengel überragt die Nebenstengel oder ist oft nicht höher als diese. Sandige Äcker bei Stadeln nächst Fürth.

sbf. multicaulis Warnst. Der Hauptsprofs fehlt; Pflanze am Grunde in eine Anzahl bogig aufstrebender, mehr oder weniger einseitig verästelter Stengel geteilt, welche Büschel bilden; Äste einfach oder die untersten verzweigt. Auf Sand bei dem neuen Friedhofe bei Fürth.

c. **f. decumbens G. Meyer.** Stengel vom Grunde an niederliegend und nur mit der Spitze aufsteigend, Hauptstengel vorhanden oder fehlend. Äste mit secundären Ästchen, höchst selten ohne solchen (sbf. simplex Münderlein). Häufig. Als Unterformen hieher

* **sbf. caulescens Klinge.** Hauptsprofs vorhanden. Häufig im ganzen Gebiete.

sbf. simplex Münderlein (Deutsche Bot. Monatsschrift 1898. p. 103). Äste ohne secundäre Äste. Stengel am Grunde meist ohne stengelähnliche Äste. Ziemlich häufig im ganzen Keupergebiete; im Jura (?).

** **f. acaule Klinge.** Hauptsprofs fehlend. Wuchs rasig oder büschelig. Häufig. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. majus Klinge. Pflanze 30 cm. im Durchmesser. Auf etwas feuchten Äckern bei Zerzabelshof und am Rednitzufer bei Fürth.

sbf. nanum Klinge. Pflanze schwächer, nicht über 10 cm. Höhe und Durchmesser. Häufig im ganzen Gebiet, namentlich auf sandigen Äckern, an Bahnkörpern, Wegen etc.

f. alpestre Whlbg. Stengel niederliegend, an der Spitze aufsteigend, kräftig, bis 20 cm. lang oder kürzer, 6 bis 9 kantig, mit sehr verkürzten, gebogenen, oft gekrümmten Internodien. Äste einfach, bisweilen die untersten verzweigt, einseitwendig, nach oben gerichtet, fast gleich hoch, steif, kurz, 4 bis 5 kantig. Selten auf meist hartem, sonnigem Boden; Zerzabelshof, auf dem Schmausenbuck, Maiach und bei Heroldsberg.

B. Schattenformen. Stengel bleichgrün, zuweilen fast elfenbeinweiss, in der unteren Hälfte meist astlos.

*** Stengel aufrecht.**

a. Äste 4 oder 3 rippig.

f. nemorosum A. Br. Pflanze bis 1 m. lang; Stengel stark, selten schwach; Äste einfach oder spärlich secundär

verzweigt, horizontal abstehend oder aufrecht anliegend und bis 25 cm. lang. Gebüsche etc. Hieher folgende Unterformen:

sbf. simplex Warnst. Äste horizontal abstehend oder etwas übergebogen-hängend, ohne secundäre Äste. Auf dem Schmausenbuck, Ziegelstein, an der Hohen Heide, Steinach bei Fürth, Dambach, Kalchreuth, am Moritzberg, Nonnenberg, Renzenhof, am Buch bei Hersbruck, Schwarzachthal, am Rothenberg, Gerasmühle etc.

sbf. ramulosum (Rupr.) Warnst. Wie vorhergehende Form, aber mit secundären Ästen. Gerasmühle, am Schmausenbuck, hinter Ziegelstein, bei Renzenhof, am Moritzberg etc.

sbf. comosum Wörlein. Äste aufrecht, die unteren verlängert, so dafs die Spitzen fast eine Ebene bilden, jedoch den Gipfelsprofs nicht überragen. Meist in lichten Kieferwäldern, z. B. bei Maiach, Zerzabelshof, Stadeln bei Fürth, Erlenstegen, Heroldsberg, Feucht, Renzenhof etc.

sbf. appressum Münderl. Deutsche Bot. Monatsschrift 1888. p. 102. Äste dem Stengel angedrückt, die unteren nicht verlängert, habituell der f. compactum Klinge ähnlich. Auf dem Schmausenbuck, bei Maiach, an der Hohen Heide und am Moritzberg.

sbf. crassipes J. Kaulfuss (bei Münderlein über Equisetum Formen in d. Deutsch. Bot. Monatsschrift, 1898. p. 102.) Pflanze äufserst kräftig, Stengel von Bleistiftstärke, 12 bis 16 rippig, hellgrün, nur im oberen Drittel oder Viertel des Stengels mit wagrechten oder wenig aufwärts gerichteten Ästen, welche nie secundär verzweigt sind. Scheiden glockig erweitert, mit glänzend schwarzbraunen Zähnen. Auf Sand im lichten Kiefernwalde bei Gerasmühle, an der Erlanger Landstrafse im Walde zwischen Fürth und Stadeln und am Rothenberg. Herr Pfarrer Münderlein sammelte sie auch bei Reichelsdorf.

sbf. tenue J. Kaulfuss (bei Münderlein über Equisetum-Formen in Deutsche Bot. Monatsschrift 1898. p. 102). Pflanze 20 bis 35 cm. lang, sehr schwach; Stengel 4 bis 6 rippig, von der Mitte an mit einfachen, oft wenigen Ästen, Äste

4kantig, aufrecht abstehend. Im moorigen, dunklen Fichtenwalde der Soos bei Maiach. Herr Münderlein zieht noch eine andere Form hieher, welche ich weiter unten als sbf. laxum mihi beschreibe und durchaus nicht zu dieser Form zähle.

sbf. pratense Klinge. Pflanze von mittlerer Gröfse (40 bis 50 cm. lang) und kräftigem Stengel; Äste 15 bis 20 cm. lang, einfach oder verzweigt. Hält die Mitte zwischen sbf. tenue und der gewöhnlichen Form. In lichten Kieferwäldern und an grasigen Dämmen. Maiach, Zerzabelshof, Gerasmühle, am Moritzberg, Renzenhof und bei Stadeln nächst Fürth.

f. pumilum J. Kaulfuss (bei Münderlein über Equisetum-Formen in Deutsche Bot. Monatsschrift 1898. p. 103). Pflanze 12 bis 25 cm. lang, ziemlich kräftig; Stengel an seinem unteren Teile bogig-aufrecht, 6 bis 9rippig mit sehr verkürzten Internodien und bei seiner halben Höhe mit schopfig gehäuften, stets einfachen Ästen. Stellt eine aufrechte Form von alpestre Wahlbg. dar. Jm lichten Kiefernwalde bei Maiach und bei Zerzabelshof.

b. Äste oft 5rippig, reich verzweigt, mit 3 bis 4 Ästchen im Quirl.

f. pseudo-silvaticum Milde. Pflanze aufrecht, bis 60 cm. lang; Stengel bleich-grün, 12kantig, unterwärts astlos. Äste horizontal abstehend bis herabgebogen, bis über 15 cm. lang, mit regelmäfsigen secundären Astquirlen, letztere bis 25 cm. lang, zu 3 bis 4 im Wirtel. Zerstreut am Rothenberg, Moritzberg, bei Renzenhof, im Zeltnerspark in Gleishammer bei Nürnberg, Erlenstegen, Kalchreuth, Maiach, Gerasmühle, Tennenlohe.

sbf. laxum mihi. Pflanze 35 bis 50 cm. lang, äufserst schwach im Stengel (1 bis 2 mm. stark) und fast immer mit der Spitze zur Erde geneigt, oft die ganze Pflanze am Boden liegend. Äste schwach, herabgebogen, bis 16 cm. lang, mit oft bis 10 cm. langen secundären Ästchen. Auf Moorboden im düsteren Fichtenwalde der Soos bei Maiach.

** **Stengel liegend und nur mit der Spitze aufsteigend, fast vom Grunde an beästet.**

sbf. pseudo-nemorosum mihi. Pflanze kräftig, bis 50 cm. lang. Stengel weit über die Hälfte hinauf elfenbeinweifs, stark. Äste bis 31 cm. lang, die untersten stengelartig und mit wenigen Ästen bis vollzähligen Astwirteln besetzt. Sehr selten auf einer Waldblöfse am Moritzberg.

Farbige Formen.

f. varium Milde. Stengel dünn, steif aufrecht, Astquirle sehr kurz, aufrecht, Internodien zur Hälfte rot und dunkelgrün. Durch die bunten Internodien sehr auffallende Form. Nur im Dogger auf Äckern bei Kersbach am Fufse des Rothenberg und an der Hubürg bei Happburg.

sbf. tenue mihi. Stengel selten über 20 cm. hoch, sehr dünn bis fast fadenförmig, meist nur 5 riefig, Astquirle spärlich, Äste sehr kurz und meist unvollzählig. Sehr selten auf feuchtem Sande mit Thonuntergrund an der Bahn bei Vach.

f. sanguineum Lürssen. Ganze Pflanze dunkel purpurn überlaufen. Auf thonigen Äckern bei Kalchreuth.

Monstrositäten.

A. Des Schaftes.

m. annulatum mihi. Unter der Ähre befinden sich zwei normale Ringe oder der eine davon bildet sich mehr oder weniger zu einer Scheide um. Ziemlich häufig, z. B. bei Poppenreuth nächst Fürth, Maiach, Zerzabelshof, Heroldsberg etc.

m. distachyum mihi. Ähren übereinander stehend und nur durch 2 Ringe von einander getrennt, wovon der unterste fast zu einer Scheide umgebildet ist, untere Ähre nur halb so grofs, als die obere.*) Ein einziges Exemplar an der Kanalböschung bei Poppenreuth nächst Fürth.

*) Die Beschreibung bezieht sich nur auf das von mir gesammelte Exemplar von Poppenreuth.

B. Des sterilen Stengels mit Sporangienähre.

m. proliferum Milde. Ähre durchwachsen; der durchwachsene Teil entweder eine vollkommen ausgebildete Ähre oder ein kurzer schopfiger Sprofs steriler Scheiden oder ein ca. 1/2 bis 16 cm. langer astloser oder reich verzweigter steriler Stengel. Sehr selten auf feuchten Äckern bei Schweinau (Kaulfufs) und bei Hubmersberg (Münderlein).

C. Des sterilen Stengels.

m. furcatum Milde. Stengel gabelig-geteilt. Ein Exemplar auf Kulturland bei Hummelstein.

m. spirale Milde. Stengelscheiden in ein Spiralband aufgelöst. Auf einem Acker hinter Lichtenhof und bei Maiach.

m. multicuspis mihi. Die Stengelspitze auf irgend einer Art verkümmert, es entstehen daher statt der normalen Äste ziemlich kräftige, dem Hauptstengel ähnliche Sprosse, welche dicht gehäuft stehen und der Pflanze einen buschigen Habitus verleihen. So beobachtet an f. nemorosum A. Br. auf dem Schmausenbuck.

m. tortuosum mihi. Alle Stengelinternodien bogig gewunden. Hie und da auf Äckern bei Zerzabelshof und Gibitzenhof.

E. maximum Lam. Schaft selten über 50 cm. lang und bis 1 1/2 cm. dick. Internodien gelblich bis elfenbeinweifs; Scheiden locker anliegend, 4 bis 5 cm. lang, 30 bis 35 zähnig, trichterförmig, entweder ganz braun oder mehr oder weniger hoch hinauf heller bis grünlich oder weifslich. Sporangienähre bis 10 cm. lang und 1 bis 1 1/2 cm. dick. Steriler Sprofs 20 cm. bis 2 m. lang und bis 1 1/2 cm. dick. Internodien elfenbeinweifs, meist im untersten Stengelteile schwarzbraun bis schwarz und bis 10 cm. lang, oft auch so verkürzt, dafs die Scheiden dieselben vollständig decken. Scheiden kurz walzenförmig, 10 bis 40 zähnig, 1 1/2 bis 2 1/2 cm. lang, im unteren Teile blafsgrünlich, gegen die Zähne schmutzig- bis gelbbraun. Äste in dichten Wirteln, 4 bis 5- (selten bis 9-) kantig, entweder schon am Stengelgrunde beginnend oder erst bei 1/4 oder 1/3 der Stengelhöhe, aufrecht abstehend

oder wagrecht bis herabgebogen, einfach oder verzweigt und 10 bis 20 cm. (selten bis 40 cm.) lang. In kalkhaltigen Sümpfen, Wiesen und Wäldern.

A. Fertile Formen des Schaftes.

f. legitimum F. Wirtgen. *) Gewöhnliche Landform mit kräftigem Schafte, deutlich entwickelten Internodien und trichterförmigen, braunen Scheiden. März bis Mai. Häufig im Jura, meist im Quellenhorizonte des Ornatenthones, z. B. am Moritzberg, Reutherberg, Nonnenberg, am Deckersberg, Molsberger Thal, am Viehberg, Hansgörgl, Rothenberg, Hirschbachthal, an der Ehrenbürg, Unterweilersbach bei Forchheim, dann bei Engelthal (Pfarrer Rüdel), bei Unter-Rieden (Fr. Schultheifs) und im Keuper bei Rofsstall (A. Schwarz).

sbf. elongatum F. Wirtgen. Schaft von unten nach oben an Stärke abnehmend, so dafs der obere Teil erheblich dünner ist, als der untere. Sporangienähre verhältnismäfsig klein. Selten am Moritzberg.

f. humile Milde (F. Wirtgen erweitert). Höhe bis 15 cm., gewöhnlich erheblich niedriger, Ähre allein die Hälfte oder wenig darunter lang. Scheiden zahlreich, dicht übereinander sitzend und sich meistenteils deckend, die oberste meist den Grund der Ähre einhüllend. März, April und dann wieder im August und Oktober. Selten am Rothenberg, Moritzberg und am Deckersberg.

f. frondescens A. Br. Der sonst unveränderte Schaft trägt unter einzelnen bis mehreren Scheiden der oberen Hälfte Äste bis vollständige Astquirle. April und Mai. Am Moritzberg und am Rothenberg; immer nur vereinzelt.

f. elatius Milde. Schaft schlank, bis 60 cm. lang. Die Scheiden am Grunde des Schaftes in Gestalt und Farbe ganz die des sterilen Stengels, an den oberen Teilen nur in der

---

*) F. Wirtgen, die bisher beobachteten Formen und Monstrositäten von Equisetum maximum Lam bei Dörfler im Herbarium normale 1898.

Farbe dem sterilen gleich, aber trichterförmig. Ähre ganz die des normalen Schaftes. Internodien auch nach dem Trocknen weifs. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. nudum mihi. Schaft astlos. Sehr selten am Moritzberg und Rothenberg.

sbf. frondescens mihi. Schaft entweder mit dem Erscheinen der Ähre Äste bis vollständige Astquirle entwickelnd oder solche erst nach dem Verwelken der Sporangienähre entsendend. Sehr selten am Rothenberg und Moritzberg.

f. minus J. Lange. Schaft bis 20 cm. hoch, 3 mm. bis 5 mm. dick. Die meist gelblich gefärbten Internodien sind fast stets deutlich entwickelt, 2 bis 4 cm. lang; Scheiden bis 16 zähnig, 27 mm. lang, meist trichterförmig, mit Ausnahme des helleren Grundes braun. Sporangienähre meist auffallend lang-gestielt, 3 bis 5 cm. lang und höchstens 1 cm. dick. Gleicht mehr einem kräftigen E. arvense, wovon es jedoch die anders gestalteten Scheiden sofort unterscheiden. Scheiden in der Regel 5 bis 6, doch kommen häufig Exemplare mit 10 und mehr vor; ich halte daher dieses Merkmal für wertlos. Selten am Rothenberg, Moritzberg.

B. Formen des sterilen Stengels ohne Sporangienähre.

I. Typicum F. Wirtgen. Äste im unteren 1/3 bis 1/4 des Stengels beginnend und wagrecht abstehend.

f. genuinum F. Wirtgen. Äste einfach, an den Spitzen etwas überhängend, dünn, hellgrün; die der untersten Quirle kürzer, als die zunächst darüber befindlichen und etwas herabgebogen. Pflanze 30 cm. bis 2 m. lang. Häufige Schattenform.

sbf. ramulosum Milde. Mehrere oder weniger zahlreiche Äste der unteren Quirle tragen Äste oder vollständige Astquirle. Zerstreut am Rothenberg, Moritzberg, Hansgörgl, am Deckersberg.

f. breve Milde (z. Th.) Stengel nicht über 30 cm. lang, meist niedriger, reich-ästig. Internodien sehr kurz, von den

Scheiden fast ganz bedeckt. Selten am Moritzberg, Rothenberg und am Viehberg. Kommt auch, obwohl selten, als

sbf. ramulosum Milde vor; so am Rothenberg und am Moritzberg.

f. subsecundum J. Kaulfuss (bei Münderlein über Equisetum-Formen in d. Deutsch. Bot. Monatsschr. 1898. p. 122). Pflanze aufrecht*) bis 60 cm. lang; Äste einseitwendig. Am Rande von Gebüschen und auf Äckern am Rothenberg.

II. densum F. Wirtgen. Äste steif, schon am Stengelgrunde beginnend oder erst in 1/3 bis 1/4 der Stengelhöhe**) aufrecht abstehend. Höhe 15 bis 70 cm. Formen des trocknen besonnten Bodens.

f. comosum Milde. Stengel über 60 cm. lang, aufrecht, seine gröſsere untere Hälfte astlos. Die Äste der oberen Hälfte aufrecht abstehend oder anliegend. Selten am Rothenberg.

f. simplex F. Wirtgen = f. agreste J. Kaulfuſs bei Münderlein über Equisetum-Formen in d. Deutschen Botan. Monatsschr. 1898. p. 122). Äste ohne secundäre Verzweigung. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. breviramosum F. Wirtgen. Äste 15 bis 20 cm. lang. Auf Äckern am Rothenberg.

sbf. longiramosum F. Wirtgen. Äste 25 bis 40 cm. lang. Am Rothenberg, Moritzberg, Deckersberg und bei Unter-Weilersbach nächst Forchheim, ebenso bei Unter-Rieden (F. Schultheiſs.)

f. ramulosum F. Wirtgen. Mehr oder weniger zahlreiche Äste (meist der unteren Hälfte) sind secundär verzweigt. Kommt ebenfalls wie obige Form in folgenden Unterformen vor:

sbf. breviramosum F. Wirtgen. (Wie oben). Auf Äckern am Rothenberg, Deckersberg, Moritzberg.

sbf. longiramosum F. Wirtgen. (Wie oben). Äcker am Rothenberg.

---

*) Nicht, wie Herr Münderlein angibt, liegend.

**) Siehe F. comosum Milde.

f. **breve F. Wirtgen** (Milde z. Th.) = sbf. densum Münderlein über Equisetum-Formen in Deutsche Bot. Monatsschrift. 1898. p. 123. Stengel und Scheiden wie bei f. breve Milde, aber die Äste aufrecht und dicht gedrängt, die unteren verlängert, so dafs sämtliche Äste gleich hoch sind und einen dichten, oben abgestutzten, von der schlanken Stengelspitze überragten Schopf bilden. Auf Äckern am Rothenberg und auf Waldblöfsen am Moritzberg, ebenso bei Unter-Weilersbach bei Forchheim.

f. **compositum Dörfler u. Lürssen.** Hauptstengel normal, aber schwach entwickelt, vom Grunde an reich beästet. Sämtliche untersten Äste sind stengelartig entwickelt, von grüner Farbe, stärker als die übrigen, in die Höhe gerichtet, tragen vollständige Astquirle und erreichen fast die Höhe des Hauptstengels. Oft tragen auch die Äste unter der vorletzten und bisweilen unter der drittletzten Scheide Quirle, mindestens sind sie mit secundären Ästen besetzt. Bis jetzt nur auf lehmigen Äckern am Rothenberg.

f. **multicaule F. Wirtgen.** Hauptstengel kräftig entwickelt, an seinem Grunde von mehr oder weniger zahlreichen Nebenstengeln umgeben, die entweder unter der ersten über oder der nächsten unter der Erdoberfläche befindlichen Scheide entspringen. Die Nebenstengel erreichen bei weitem nicht die Höhe des Hauptstengels, sind dünn, ihre Internodien reinweifs und tragen zahlreiche Astquirle, deren Äste mitunter wieder verästelt sind. Nur auf Äckern am Rothenberg.

f. **tenue Münderlein** (über Equisetum-Formen in d. Deutsch. Bot. Monatsschr. 1898. p. 124). Stengel sehr schwach (höchstens 1 mm. stark), fast oder ganz grün, am Grunde ohne stengelartig entwickelte Äste, mit langer, nackter Spitze. Astquirle nur 4 bis 10 zählig. Wuchs niedrig, mit 6 bis 10 von einander entfernten 6 bis 10 zähnigen Scheiden. Selten auf Äckern am Rothenberg.

f. **gracile Milde.** Hauptstengel nicht zur Ausbildung gelangend, statt seiner brechen vier bis viele (bis 55) stengelartig

ausgebildete Nebenstengel von bleichgrüner Farbe unter den obersten Scheiden des Rhizoms hervor. Nur auf Äckern am Rothenberg.

sbf. gracilius Münderlein (über Equisetum-Formen in der Deutsch. Bot. Monatsschr. 1898. p. 123). Stengel kaum 1 mm. stark und völlig grün, höchstens am Grunde etwas weifslich; Seitenäste verlängert, so dafs sämtliche Astspitzen nahezu in einer Ebene liegen, über welche die langen und schlanken Stengelspitzen hervorragen. Nur auf thonigen Äckern am Rothenberg.

sbf. robustum mihi = (sbf. multicaule J. Kaulfufs bei Münderlein über Equisetum-Formen in d. Deutschen Botan. Monatsschr. 1898. p. 123). Stengel zu 4 bis 10, 1/2 cm. dick, fast reinweifs und bis 20 cm. lang. Auf thonigen Äckern am Rothenberg ziemlich häufig.

f. penicillatum F. Wirtgen = (f. acaule Münderlein über Equisetum-Formen in d. Deutsch. Bot. Monatsschr. 1898. p. 124). Stengel ohne jegliche Internodienbildung, daher die Astquirle in ganz dichtem Schopfe bei einander stehend. Unterste meist sehr lang (bis 35 cm.), einfach oder secundär verzweigt. Vereinzelt auf thonigen Äckern am Rothenberg.

C. Sterile Formen mit Sporangienähre.

a. serotinum A. Br. Der sterile Sprofs trägt eine Sporangienähre. Mai bis Oktober.

1. **Hauptstengel nach oben allmählig verdünnt, daher die Scheiden mit Ausnahme der der Ähre zunächst stehenden und mehr oder weniger vergrösserten, nach oben allmählig immer kleiner werdend. Internodien deutlich entwickelt und meist lang. Sporangienähre sehr klein, oft nur wenige Millimeter bis 2 1/2 cm. lang, schlank.**

f. microstachyum Milde. Ähre sehr klein (2 mm. bis 6 mm.), mitunter gar nicht oder nur wenig aus der Scheide hervortretend. Äste unter der der Ähre zunächst stehenden Scheide meist nicht vorhanden. Selten am Rothenberg, Moritzberg, Hansgörgl und bei Unter-Weilersbach.

f. **normale Dörfler.** Ähre gröfser (bis $2^1/_2$ cm.), die der Ähre zunächst stehende Scheide beästet. Selten am Rothenberg, Moritzberg und Reutherberg.

sbf. **vulgare F. Wirtgen.** Wie vorhergehende Form, aber die der Ähre zunächst stehende Scheide unbeästet. Selten am Moritzberg, Reutherberg und am Hansgörgl.

2. f. **patens Dörfler.** Hauptstengel gegen die Spitze wenig verdünnt und die Scheiden gegen dieselbe wenig an Gröfse abnehmend. Internodien meist lang. Äste lang, ausgebreitet bis bogig abwärts gekrümmt. Sporangienähre 2 bis 4 cm. lang. Nur am Reutherberg.

3. **Hauptstengel 10 bis 70 cm. lang, gegen die Spitze wenig an Stärke abnehmend, Internodien deutlich entwickelt und ziemlich gleich stark. Sporangienähre gross (bis 8 cm.), dick.**

f. **intermedium Lürssen.** Nur die der Sporangienähre zunächst befindliche Scheide ist astlos, sehr vergröfsert, bis zu viermal gröfser, als die ihr zunächst darunter stehende, trichterförmig erweitert und den oberen Scheiden des Schaftes ähnlich. Sporangienähre 2 bis 6 cm. lang. Nicht selten am Moritzberg, Rothenberg.

f. **macrostachyum Milde.** Die Mehrzahl der oberen Scheiden sind erheblich vergröfsert, trichterförmig erweitert und astlos. Oft nur die oberste oder die beiden obersten astlos, die zunächst darunter befindlichen mit unregelmäfsigen Quirlen meist kurzer Äste besetzt. Ähre bis 8 cm. lang.

4. f. **brevisimile Dörfler.** Hauptstengel niedrig, bis 30 cm. lang, kräftig. Internodien sehr verkürzt, die Scheiden dicht übereinander stehend. Äste in sehr dichten Quirlen aufrecht abstehend. Ohne und mit Ästen unter der obersten Scheide. Sporangienähre klein bis grofs (5 mm. bis 4 cm.). Sehr selten am Moritzberg.

b. **polystachyum Schmitz u. Regel. Der normal sterile Stengel trägt ausser der Gipfelähre noch mehr oder weniger zahlreiche, häufig durchwachsene Ährchen an längeren oder kürzeren Ästen.**

f. **racemosum F. Wirtgen.** Ährchentragende Äste nach oben an Länge allmählig abnehmend, die Ährchen daher

traubig angeordnet. Bis jetzt nur am Moritzberg und bei Unterweilersbach.

sbf. laxum F. Wirtgen. Ährentragende Äste sämtlich gleich lang (bis 10 cm.), locker abstehend; Ährchen selten durchwachsen. Sehr selten am Reutherberg östlich von Nürnberg.

Monstrositäten.

A. Des Schaftes:

m. digitatum Milde. Ähre an der Spitze mehr oder weniger tief zwei bis vielteilig. Vereinzelt am Moritzberg und am Reutherberg, ebenso am Hansgörgl und bei Unterweilersbach.

B. Des Stengels:

m. spirale Lürssen. Stengelscheiden meist in dem oberen quirlästigen Teile in ein Spiralband aufgelöst. Ziemlich häufig und alle Jahre wiederkehrend am Moritzberg und am Hansgörgl.

m. multicuspis F. Wirtgen. Die Scheiden im oberen Teile des Stengels rücken stark zusammen, die Internodienbildung ist ganz und gar unterblieben und die Astquirle stehen dicht beieinander, einen dichten Schopf bildend; die Äste sind zum gröfsten Teile am Grunde zurückgebrochen, gegen die Spitze zu wieder aufgerichtet. Die eigentliche Stengelspitze fehlt, dagegen sind 2 bis 5 der zurückgebrochenen Äste als Stengelspitzen ausgebildet, welche Astquirle tragen. Nicht selten am Rothenberg, Viehberg, Hansgörgl, Reutherberg.

C. Der f. Serotinum A. Br.

m. comigerum Ascherson. Aus der Ähre, sowohl im unteren, wie im mittleren und oberen Teile, sowie aus der Spitze treten Übergänge zu vegetativen Scheiden in Gestalt mehr oder weniger langer Zähne hervor. Nur ein Exemplar am Rothenberg.

m. proliferum Milde. Ähre von einer mehr oder weniger langen astlosen Stengelspitze durchwachsen. Vereinzelt am Moritzberg.

sbf. verticillatum F. Wirtgen. Das über der Ähre befindliche, häufig sehr lange (bis 40 cm.) Stengelstück ist mehr oder weniger mit vollständigen Astquirlen besetzt. Ein Exemplar am Moritzberg.

m. distachyum Dörfler. Stengel mit zwei übereinander gestellten, mehr oder weniger weit entfernten Ähren. Ein Exemplar am Reutherberg.

E. pratense Ehrh. Fruchtstengel astlos oder beästet; entweder rotbraun vor dem Hervorbrechen der Äste oder grün nach dem Erscheinen derselben. Scheiden walzen- oder trichterförmig, graugrün oder etwas rötlich, mit einem braunen Längsstreifen in der Mitte des Blättchens. Zähne mit breitem, rotbraunem oder dunkelbraunem Hautrande, oft zu 2 bis 4 verbunden. Scheiden am Grunde der Zähne oft mit einer schwarzen oder braunen und einer darüberstehenden wellenförmigen weifsen Querbinde. Stengel im unteren Teile meist astlos. Äste meist bogig herabgekrümmt. Steriler Stengel graugrün, rauh, gefurcht; Riefen 8 bis 20, schwach konvex, in der Mitte durch 1 bis 6 zellige Kiesellappen rauh. Scheiden walzig-becherförmig, apfelgrün. Blättchen in der oberen Hälfte mit einer bis zur Basis der Zähne reichenden Carinalfurche. Commissuralfurche deutlich. Zähne lanzettlich, braun gestrichelt, mit breitem, weifsem Hautrande und in der Mitte mit einer braunen Längslinie. Äste glatt, meist dreikantig, bogig herabgekrümmt, ohne Zentralhöhle, mit etwas erweiterten Scheidchen und breiteiförmig kurz-zugespitzten, schmal-weifshäutig berandeten, gekielten Zähnen. Schattige Wälder, Gebüsche, Ufer, Sumpfwiesen. Bis jetzt nur im nördlichen Teile unseres Florengebietes.

I. Formen des fertilen Stengels.

f. praecox Milde. Schaft 15 bis 40 cm. lang, zuerst astlos, weich, saftig, rotbraun oder grünlich, glatt, mit undeutlich

hervortretenden Riefen. Äste erst nach dem Verstreuen der Sporen sich an den oberen Knoten entwickelnd, einfach oder verzweigt. Scheiden lang, walzen- oder trichterförmig. Bei der Entenmühle und bei Aichig nächst Bayreuth.

f. **serotinum Milde.** Fertiler Sprofs 12 bis 25 cm. lang, meist schon frühzeitig mit Astansätzen, rotbraun oder grün; Scheiden kurz-cylindrisch-becherförmig und denen der sterilen Stengel ähnlich. Äste kurz, am obersten Stengelteil oft die Ähre überragend und verhüllend. Ähre $^1/_2$ bis $1^1/_2$ cm. lang, kurz, länglich, oval bis fast kugelig. An denselben Standorten, wie vorhergehende Form.

f. **ramosissimum Milde.** Fertiler Sprofs gleichzeitig mit dem sterilen auf demselben Rhizome erscheinend, dünn, rauh, 9kantig, vom Grunde an ästig oder erst vom ersten Drittel an mit Astquirlen. Scheiden kurz, topfförmig, grün, Ähre sehr klein (0,5 bis 0,75 cm. lang), auf grünem Stiele. Äste bei noch geschlossener Ähre $1^1/_2$ bis 3 cm. lang, bisweilen ästig und schon am Stengelgrunde beginnend. Sumpfwiese bei Aichig nächst Bayreuth.

II. Formen des sterilen Stengels.

f. **ramulosum Rupr.** Stengel aufrecht, kräftig, unterwärts astlos. Äste meist 4kantig, meist nur unterhalb mit secundären Ästchen, die zu 2 bis 4 im Quirl stehen und selten länger als 2 cm. werden. Selten in feuchten Gebüschen bei der Entenmühle nächst Bayreuth.

Monstrositäten.

m. **proliferum Milde.** Durch die Ähre setzt sich der Stengel noch in einer Länge von $4^1/_2$ bis 36 mm. fort und ist entweder astlos oder mit Astquirlen besetzt. Nur ein einziges Exemplar von der Entenmühle bei Bayreuth.

E. **silvaticum L.** Fruchtstengel rotbraun, meist anfangs astlos, später grün und unter den obersten Scheiden Äste entwickelnd. Die Scheiden gröfser, als an den sterilen

Stengeln, an ihrer Basis cylindrisch, in ihrer oberen Hälfte aufgeblasen. Nicht selten sitzt der erste Astquirl direkt am Grunde der Ähre, unter dem Ringe. Steriler Stengel grün, rauh, gefurcht mit 12 bis 15 flachen Riefen, an jeder Kante mit einer einfachen Reihe horizontal-abstehender Kieselnadeln besetzt. Scheiden grün, trockenhäutig, fast glockig, bis zur Mitte ungleich 3 bis 6 spaltig, die einzelnen rotbraunen Lappen eilanzettförmig, fast kappenförmig, 3- bis 6-riefig, von 3 bis 6 trockenhäutigen, verwachsenen Zähnen gebildet; jeder Zahn am Grunde mit äufserst feiner, oft ganz undeutlicher, nach oben bald verschwindender Carinalfurche, die aber nach unten bis in die Mitte des Scheidenblättchens sich hinzieht. Äste zahlreich, 4- bis 5-kantig, ohne Zentralhöhle, secundär und tertiär verzweigt; Ästchen zu 2 bis 3 im Quirl, mit seicht gefurchten Kanten. Asthüllen rotbraun; Scheidchen trichterförmig mit lanzettlichen, zugespitzten, abgebogenen Zähnen. In Wäldern, Gebüschen, auf Äckern.

I. Formen des fertilen Stengels.

f. praecox Milde. Fruchtstengel zuerst bräunlich, astlos, glatt, erst nach Verstreuung der Sporen Äste entwickelnd, grün und rauh werdend. Normale Form; häufig im ganzen Gebiete.

f. robustum Milde. Stengel bis 50 cm. lang, meist nur im obersten Teile mit 1 bis 3 Astquirlen, gelblich. Äste im steilen Bogen aufsteigend die Ähre weit überragend und mit tertiären Ästchen besetzt. Lehmige Äcker bei Fischbach, Kalchreut und auf Dogger bei Kersbach am Fufse des Rothenberg.

f. serotinum Milde. Fertiler Sprofs dem sterilen ganz ähnlich, aber grün, mit den Anfängen der Äste bereits aus dem Boden steigend und diese bei noch geschlossener Ähre entwickelnd. Wälder am Schmausenbuck, am Hutberg, Schwarzachthal, am Moritzberg und am Rothenberg.

sbf. microstachyum mihi. Ähre sehr klein (2 bis 4 mm.) Sehr selten auf einer Waldblöfse hinter Erlenstegen bei Nürnberg.

f. polystachyum Milde. Äste Ährchen tragend; Ährchen 1 bis 2 mm. lang, meist an sehr verkürzten Quirlästen. (Die Zahl der Ährchen von den 27 von mir gesammelten Exemplaren schwankt von 2 bis zu 63!). Auf einer Waldblöfse sowohl auf trockenem Sande, als auf moorigem Boden bei Erlenstegen nächst Nürnberg.

II. Formen des sterilen Stengels.

f. vulgare Klinge. Stengel grün bis gelbgrün, rauh; Äste von 1/3 bis 1/4 des Stengels beginnend, in dichten Quirlen, starr, horizontal-ausgebreitet oder bogig-herabgekrümmt bis 10 cm. lang, nur die untersten und die obersten Quirle stets kürzer, als die mittleren, mit regelmäfsigen secundären und tertiären Ästchen in Quirlen. Gemein.

f. capillare Hoffm. (als Art). Stengel bis 60 cm. lang. Äste und Ästchen fast horizontal abstehend, sehr dünn bis haarfein, grün. Das Stengelende so dünn, dafs es durch die Last der Äste seitwärts gezogen wird. Schattige Wälder am Schmausenbuck, am Hutberg, Hohe Heide, Schwarzachthal, Moritzberg, am Buch bei Hersbruck, am Rothenberg, im Limmersdorfer Forst etc.

f. pyramidale Milde. Stengel kräftig. Pflanze von pyramidenförmigem Wuchs. Äste schon vom Stengelgrunde an beginnend, die der untersten Quirle am längsten, gegen die Spitze zu allmälig abnehmend, steif und horizontal abstehend. Äcker im Dogger bei Kersbach, Happburg und am Moritzberg; im Keuper auf lehmigen Äckern bei Fischbach und auf Erdaufwürfen in den Steinbrüchen hinter der Grütz auf dem Schmausenbuck.

E. palustre L. Stengel bis 1 m. lang, wenig rauh, tief gefurcht, höchstens 9- bis 12-kantig. Riefen stark hervortretend, stumpf, querrunzelig. Spaltöffnungen in den Rillen unregelmäfsig angeordnet. Centralhöhle sehr eng und kleiner, als die Vallecularen. Scheiden allmälig glockig-erweitert, mit schwach convexen, eine leichte Carinalfurche besitzenden Riefen, deutlichen Commissuralfurchen und breit-lanzettlichen zugespitzten, wenigstens im oberen

Teile schwarzbraunen oder schwarzen, breit-weifshäutig berandeten Zähnen. Äste mit Centralhöhle, vereinzelt oder fehlend oder in unregelmäfsigen bis regelmäfsigen Quirlen, sehr selten mit secundären Ästchen, nicht selten tragen auch die Äste Ährchen, meist 4- bis 5-kantig, sehr selten 6- bis 7-kantig, fast glatt, ihr erstes Internodium viel kürzer, als die dazugehörige Stengelscheide. Asthülle glänzend braunschwarz bis schwarz. Ährenspindel hohl. Sumpfwiesen, Gebüsche, Gräben, auf Äckern.

I. Stengel mit Astquirlen. (verticillatum Milde).

A. Äste keine Ähren tragend.

a. Stengel am Grunde ohne stengelartige Äste.

f. breviramosum Klinge. Äste meist 2 bis 5 cm. lang, aufrecht, ohne secundäre Ästchen. Hiezu folgende Unterformen:

sbf. orthocladon mihi. Äste steif-aufrecht, gerade. Häufig im ganzen Gebiete.

sbf. drepanocladon mihi. Äste bogig, aufwärts gegen den Stengel gekrümmt. Häufig.

f. longiramosum Klinge. Äste 5 bis 30 cm. (selten bis 50 cm.) lang, aufrecht oder horizontal-abstehend. Kommt ebenfalls wie vorhergehende Form in folgenden Unterformen vor:

sbf. orthocladon mihi. (Wie oben). Häufig um Vach, Dechsendorf, Zerzabelshof etc.

sbf. drepanocladon mihi. (Wie oben). Häufig im Keuper namentlich auf sumpfigen Wiesen, so z. B. bei Steinach nächst Fürth.

sbf. patens Münderlein in Deutsche Bot. Monatsschrift 1897. p. 8. Äste horizontal abstehend. Auf Äckern bei Katzwang unweit Schwabach (Münderlein), bei Zerzabelshof und bei Vach.

sbf. giganteum Münderlein. Deutsche Bot. Monatsschr. 1898. p. 58. Stengel 70 bis 100 cm. hoch, stark, crc. 12rippig. Internodien 5 bis 6 cm. lang. Scheidenzähne länger und breiter, als bei der normalen Form. Untere Äste bis

50 cm. lang, 5 bis 7 rippig, sehr dick, glänzend-dunkelgrün, stengelähnlich, im unteren Teile secundär verästelt, die untersten öfters als Nebenstengel entwickelt. Obere Äste allmälig kürzer und herabgebogen, die unteren straff-aufrecht-gerichtet. Stengelspitze lang und schlank ausgezogen. Auf lehmigen Äckern bei Schnaittach häufig. (Münderlein).

sbf. decumbens Klinge. Stengel niedergestreckt, nur an der Spitze aufsteigend. Äste mehr oder weniger einseitig nach oben gerichtet. Auf Äckern bei Dippersdorf am Fufse des Moritzberg, bei Heroldsberg und auf feuchtem Sande bei Zerzabelshof und bei Erlenstegen.

sbf. elongatum Sanio. Stengel aufrecht, im unteren Teile beästet; Äste aufrecht bis 10 cm. lang, oberer Stengelteil astlos, sehr verlängert. Nicht selten um Fürth, Vach, Eltersdorf, Dechsendorf, Reichelsdorf.

sbf. ramosissimum mihi. Äste steif aufrecht, bis 30 cm. lang, secundär verzweigt. Selten auf feuchten Wiesen am Kanal zwischen Kronach und Steinach bei Fürth, Eltersdorf und bei Vach, Zerzabelshof, Gibitzenhof.

f. pauciramosum Bolle. Astwirtel unvollzählig oder

sbf. erigens Klinge = (simpliciformis Münderlein). Deutsche Bot. Monatsschrift 1897. p. 8. Mit nur ganz vereinzelten kurzen Ästchen und glockig erweiterten Scheiden. Erstere nicht selten, letztere hie und da, so z. B. bei Kronach und Steinach bei Fürth, Zerzabelshof etc.

sbf. ramosissimum mihi. Äste steif aufrecht, secundär verzweigt. Sumpfwiesen am Kanal bei Kronach und Steinach, Zerzabelshof, Gibitzenhof, Wendelstein, Schnaittach und bei Heroldsberg.

sbf. elongatum Sanio. (Wie oben). Vereinzelt um Vach, Fürth, Gerasmühle.

f. arcuatum Milde. Stengel meist vom Grunde an ästig, pyramidenförmig. Äste gegen die Stengelspitze an Länge allmälig abnehmend, alle bogig herabgekrümmt. An Waldrändern und unter Gebüsch bei Gerasmühle, Erlenstegen, bei Schnaittach (Münderlein).

f. **ramulosum Milde.** Stengel aufrecht oder schlaff, zuweilen in Gebüschen kletternd, 40 cm. bis 1 m. lang, 8 bis 10 kantig. Äste in regelmäfsigen Quirlen bis 50 cm. lang, 5- bis 7-kantig, horizontal-abstehend, leicht herabgebogen oder schlaff herabhängend, einfach oder secundär-verzweigt. Unter schattigen Gebüschen bei Zerzabelshof, Gibitzenhof, Gerasmühle und bei Schnaittach.

sbf. **procumbens Ascherson.** Synopsis I. 133. 1896. Stengel liegend und nur mit der Spitze aufsteigend; Äste einseitwendig, schlaff, bis 30 cm. und darüber lang, einfach oder verzweigt. Im hohen Grase auf Sumpfwiesen bei Zerzabelshof, Vach, Steinach und Kronach bei Fürth, Eltersdorf, Gerasmühle und bei Wendelstein.

b. Stengel am Grunde oder an den 3 bis 8 untersten Internodien mit stengelähnlichen Ästen.

f. **multiramosum Münderlein.** Deutsche Bot. Monatsschr. 1897. p. 8. Hauptstengel am Grunde von zahlreichen meist einfachen, sterilen oder selten mit fertilen Nebenstengeln umgeben. Bei Kloster Heilsbronn (Münderlein), Zerzabelshof und bei Eltersdorf.

sbf. **compositum J. Kaulfuss** bei Münderlein über Equisetum-Formen in d. Deutschen Bot. Monatsschrift 1898. p. 58. Äste der unteren (bis 8) Wirtel stengelähnlich, ziemlich kräftig und mit 1 bis 4 zähligen kurzen Astwirteln besetzt. Sumpfwiesen bei Vach.

B. Äste Ähren tragend. (polystachyum Vill).

1. Hauptstengel deutlich entwickelt.

f. **racemosum Milde.** Ährentragende Äste traubig angeordnet. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. **patentissimum mihi.** Äste wagrecht abstehend. Selten am Rande von Gebüschen bei Gerasmühle und an einem Erlensumpf bei Steinach nächst Fürth.

sbf. **laxum Münderlein.** Deutsche Bot. Monatsschr. 1897. p. 9. Alle Äste entwickelt und aufrecht abstehend. Sumpfwiesen bei Wendelstein, Reichelsdorf, Erlenstegen, Vach, Eltersdorf, Dechsendorf, zwischen Happburg und Pommelsbrunn in Sümpfen an der Bahn, Michelau am Main.

sbf. coarctatum Münderlein. Deutsche Bot. Monatsschr. 1897. p. 7 und 9. Die oberen fertilen Astwirtel (1—4) sind soweit verkürzt, dafs die Ähren dicht am Stengel sitzen, die folgenden (von dem 2.—5. an) an Länge allmälig zunehmend, bleiben aber immer verhältnismäfsig kurz, so dafs der Habitus der Pflanze sehr kompakt und gedrungen erscheint. Bei Kloster Heilsbronn (Münderlein).

sbf. mixtum Münderlein. Deutsche Bot. Monatschrift 1897. p. 7 und 9. Die untersten Äste verlängert und der Hauptstengel von zahlreichen, fertilen, meist astlosen Nebenstengeln umgeben. Gleicht der f. multicaule Baenitz, von der sich aber diese Form durch den meist in der f. coarctatum entwickelten Hauptstengel unterscheidet. Bildet ein Bindeglied zwischen der f. racemosum und multicaule. Sumpfwiesen bei Vach, Kronach und Steinach bei Fürth, an der Bahn bei Bayersdorf und bei Hersbruck.

f. corymbosum Milde. Ährentragende Äste in Form einer Doldentraube angeordnet. Sümpfe am Schwarzfärberbach hinter Erlenstegen, Erlenbruch am Kanal bei Steinach und bei Gerasmühle.

sbf. repens Prantl. Hauptstengel liegend; Äste einseitig aufwärts gerichtet, einfach oder secundär verzweigt. Sümpfe am Schwarzfärberbach bei Erlenstegen und bei Zerzabelshof.

2. Hauptstengel verkürzt oder schwach entwickelt.

f. multicaule Baenitz. Hauptsprofs astlos oder mit spärlichen Ästen oder aus verschiedenen Ursachen verkümmert, an seinen untersten Knoten je mehrere bis zahlreiche, astlose oder spärlich beästete, ährentragende Äste entwickelnd und noch von mehr oder weniger zahlreichen, meist astlosen Nebenstengeln umgeben, welche meist die Höhe des Hauptstengels erreichen oder denselben oft bedeutend überragen. Zerstreut auf einer Sumpfwiese an der Erlanger Strafse bei Fürth, Zerzabelshof, Gibitzenhof, Kornburg, Schnaittach und an der Bahn bei Happburg.

II. Stengel meist astlos, selten mit einzelnen Ästen, zuweilen am Grunde mit stengelähnlichen Ästen. (simplicissimum A. Br.)

f. nudum Duby. Stengel kräftig, 8 bis 11 kantig, 30 bis 40 cm. hoch, aufrecht, astlos. Zerstreut um Vach, Dechsendorf, Wendelstein, Reichelsdorf.

f. tenue Döll. Stengel schwächer, als bei vorhergehender Form, 15 bis 40 cm. lang, acht bis elfriefig, astlos oder mit einzelnen Ästen. Sumpf am Kanal bei Kronach nächst Fürth, bei Bayersdorf, Dechsendorf, Schnaittach und bei Kloster Heilsbronn (Münderlein).

f. prostratum (Hoppe) Ascherson. Stengel zu mehreren aus demselben Rhizomaste, einfach oder am Grunde mit vereinzelten Ästen, dem Boden angedrückt oder nur an der Spitze aufsteigend, meist steril. Selten auf feuchtem Sande bei Zerzabelshof.

f. caespitosum Klinge. Wie vorhergehende Form, aber die Stengel zarter und mehr aufrecht. Auf feuchtem Sande am Rande einer Sumpfwiese bei Zerzabelshof.

Farbige Formen.

f. varium Ascherson. Stengelglieder ganz oder nur teilweise rostrot. Halte ich mehr für eine Erkrankung der Pflanze, als eine natürliche Form. Auf einer Sumpfwiese an der Erlanger Landstrafse bei Fürth.

Monstrositäten.

m. spirale Ascherson. Stengel- oder Astscheiden in ein Spiralband aufgelöst. Nicht selten auf Sumpfwiesen bei Zerzabelshof, Erlenstegen, Gerasmühle, Vach, Kronach und bei Eltersdorf.

m. annulatum mihi. Unter der Ähre befinden sich 2 bis 3 Ringe, wovon der eine oft teilweise zu einer Scheide umgebildet ist. In zwei Exemplaren am Schwarzfärberbach hinter Erlenstegen bei Nürnberg.

m. multicuspis mihi. Statt der normalen Stengelspitze treten aus dem oberen Teile 2 bis 6 stengelartige Triebe, welche

der Pflanze einen schopfigen Habitus verleihen und meist reichlich mit Ästen besetzt sind, ebenso sind auch die unteren Äste secundär verzweigt. Auf Sumpfwiesen bei Steinach nächst Fürth.

E. heleocharis Erhr. Stengel bis über 1 m. hoch und bis 8 mm. dick, glatt, mehrkantig; im unteren Teile meist rotbraun und glänzend, nach aufwärts grün; Furchen undeutlich. Central-Luftgang sehr weit. Internodien bis 6 cm. lang. Scheiden bis 1 cm. lang, eng-anliegend, in der oberen Hälfte glänzend rot- oder schwarzbraun, in der unteren grün, nur die untersten schwarz. Zähne etwa 1/3 so lang, als die Scheidenröhre, dreieckig-pfriemenförmig, glänzend schwarzbraun oder schwarz mit sehr schmalem, weifsem Hautrande, meist 15 bis 18, gesondert, selten 2 mit einander verwachsen; Äste (wenn vorhanden) 4 bis 11 kantig, hohl, ausgebreitet, sehr stumpfkantig, fast ganz glatt, das erste Internodium kürzer, als die Stengelscheide; Astscheiden locker anliegend; Astscheidenzähne pfriemenförmig aufrecht, kantig, ohne Furche, gelblich-braun, an der Spitze schwarz; Asthüllen glänzend dunkelbraun; Ähre gestielt, kurz und dick, oval bis eilänglich, stumpf, mit hohler Achse. Sümpfe, an Ufern, in Teichen etc.

A. fluviatile Ascherson. Stengel beästet.

I. Äste keine Ähre tragend.

* **Stengel unter der Ähre nicht verdünnt.**

f. brachycladon Döll. Astquirle spärlich, meist nur in dem obersten Teile des Stengels. Äste aufrecht und kurz, meist nur 1½ bis 3 cm. lang, mit 5 bis 11 Riefen. Ähre grofs. Häufig im Keuper.

f. leptocladon Döll. Astquirle nur an den oberen Internodien, meist zahlreich. Äste abstehend oder ausgebreitet, sehr lang (bis 16 cm.) und meist dünn, 4 bis 6 riefig; Ähre grofs. Häufig im Keuper.

sbf. ramulosum Prager. Äste secundär verzweigt. In einem Waldgraben längs des Kanales bei Gibitzenhof nächst Nürnberg.

f. nanum Lürssen. Stengel einschliefslich der bis 23 mm. langen Ähre nur 7 bis 10 cm. hoch und 5 mm. dick, mit nur drei Scheiden und ebenso vielen zwar reich, aber nicht vollzähligen Astwirteln; Äste steif aufrecht, 2½ cm. bis 13 cm. lang und bis 1½ mm. dick, die obersten die Ähre oft weit überragend. Sehr selten auf feuchtem Sande an einem Sumpf an der Bahn bei Vach.

** **Stengel oberwärts astlos, unter der kleinen Ähre stark verdünnt oder wenn steril, rutenförmig-spitz-auslaufend.**

f. attenuatum Milde. Stengel bis 1½ m. lang, mit wenigen Astwirteln am mittleren Teile des Stengels. Ähre klein. Im Dutzendteich bei Nürnberg, Gibitzenhof, Erlenstegen, Kosbach und Dechsendorf bei Erlangen, Bayersdorf, Lichtenfels und bei Michelau am Main.

sbf. declinatum Klinge. Äste bis 30 cm. lang, dünn, herabgebogen, einfach oder secundär verzweigt. In Waldgräben bei Gibitzenhof und Maiach bei Nürnberg.

sbf. compositum mihi. Stengel im unteren Teile astlos, kräftig, über 1 m. hoch, mit 10 bis 16 Astquirlen. Äste aufrecht abstehend, bis 27 cm. lang, die unteren Astquirle meist stengelartig entwickelt und bis 60 cm. lang, die nächstfolgenden Quirle mit vereinzelten stengelähnlichen, ziemlich langen Ästen gemischt; Pflanze meist steril. In schattigen Waldsümpfen an der Gründlach bei Heroldsberg und am Fufse des Schmausenbuck.

sbf. caespitans Warnst. Stengel vom Grunde an mit stengelähnlichen, zum teil verzweigten Ästen, die gegen die Spitze allmählig kürzer werden. Selten in Sümpfen bei Bayersdorf.

II. f. polystachyum Lejeune. Äste eine Ähre tragend. Selten; kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. racemosum Milde. Ähren der Äste traubig angeordnet. In Sümpfen an der Bahn bei Vach und bei Dechsendorf.

sbf. corymbosum Milde. Ährentragende Äste mehr oder weniger verlängert, entweder mit der Endähre in gleicher

Höhe oder dieselbe überragend, einen Ebenstraufs bildend. Selten in einem Sumpf an der Bahn ober dem Vacher Bahnhof.

B. limosum (L.) Ascherson. Stengel fast oder völlig astlos.

f. vulgare Lürssen. Stengel astlos, nach oben wenig oder nicht verdünnt, kräftig und die sterilen Stengel mit lang und fein ausgezogener Spitze; Ähre grofs. Häufig im Keuper, im Jura am Rothenberg im Quellenhorizonte des Ornatenthones.

sbf. pauperata mihi. Stengel meist in der Stärke der normalen Pflanze, aber samt der Ähre nur 7 bis 18 cm. hoch. Vereinzelt auf feuchtem Sande an der Bahn bei Vach.

f. virgatum Sanio. Stengel kräftig, astlos, bis 1 m. lang, gegen die Spitze allmählig rutenförmig verdünnt; Ähre klein. Selten in Sümpfen um Dutzendteich, an der Bahn bei Vach und bei Kosbach. Beide Formen finden sich in der

sbf. intermedium Klinge. Mit vereinzelten, ziemlich langen Ästen (Übergangsform zu fluviatile). Hin und wieder unter beiden vorhergehenden Formen um Dutzendteich, Vach, Bayersdorf, Dechsendorf etc.

f. uliginosum Milde = (f. minus A. Br.) Stengel bis 50 cm. lang, jedoch meist niedriger und $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ mm. dick, 9 bis 11 riefig, selten 13 riefig, sehr selten nur 6 bis 8 riefig. Selten in Sümpfen an der Bahn bei Vach und am Dutzendteich.

Monstrositäten.

m. proliferum Milde. Ähre von einem bis $12^1/_2$ cm. langen, sterilen, astlosen Stengelteile durchwachsen. Sehr selten bei Kosbach.

m. distachyum Milde. Stengel mit 2 dicht übereinander stehenden oder mehr oder weniger von einander entfernten Ähren, im letzteren Falle entweder der Stengelteil astlos oder beästet. Sehr selten bei Eltersdorf nächst Erlangen.

m. bicephalum mihi. Ähre bis zur Mitte oder weniger tief zweiteilig. Sehr selten beim Dutzendteich.

m. comosum Milde. Ähre kugelig, auf der breiten, stumpfen Spitze mit zahlreichen Scheidenblättchen besetzt, welche öfters auch einzelne Sporangien tragen. Nur in zwei Exemplaren an einem Sumpf an der Bahn bei Vach.

m. biceps Milde. Zwei kurzgestielte Ähren sitzen in einer gemeinschaftlichen Scheide. Selten am Dutzendteich.

m. tortuosum mihi. Internodien bogig gewunden. In einem Sumpf an der Bahn bei Vach.

m. spirale Milde. Stengelscheiden in ein Spiralband aufgelöst. Ein Exemplar bei Gibitzenhof.

E. arvense × heleocharis Ascherson = (E. litorale Kühlew.). Stengel liegend oder aufrecht, astlos oder mit Ausnahme der Spitze und oft in 1/3 bis 1/2 der unteren Hälfte quirlig beästet, oft über 90 cm. lang und bis 5 mm. dick, grün, schwach querrunzelig, rauh, deutlich gefurcht, 6 bis 16, doch meist 12 bis 14 kantig. Spaltöffnungen zahlreich und unregelmäfsig in den Rillen, selten in 2 aus je 2 bis 3 Linien bestehenden Reihen angeordnet. Centralhöhle kleiner, als bei heleocharis Ehrh. und gröfser, als bei arvense L. Vallecularhöhlen stets vorhanden. Untere Scheiden anliegend, obere und mittlere sich allmälig erweiternd, oberste glockig; Scheiden bis 12 mm. lang, grün oder oberwärts braunrot; Commissuralfurche an der unteren Hälfte der Scheide fehlend, an der oberen undeutlich; Carinalfurche deutlich an den oberen Scheiden; Zähne 1/3 bis 1/2 so lang (nur an den obersten Scheiden ebenso lang), als die Scheidenröhre, lanzettförmig oder 3 eckig-pfriemenförmig, 7 bis 16, gesondert oder zu 2 bis 3 zusammenklebend, schmutziggelbbraun bis schwarz, mit schwarzer Spitze und schmalem, weifsem Hautrande. Aste einfach oder verzweigt, 4 bis 5 oder 3 bis 7 kantig, mit oder ohne Centralhöhle, 8 bis 20 cm. lang, aufrecht-abstehend oder wagrecht oder herabgebogen. Erstes Astinternodium meist etwas kürzer, als die dazu gehörige Stengelscheide. Asthüllen hell oder dunkelbraun, mit eiförmig-zugespitzten Zähnen.

Zähne der Astscheiden aufrecht, pfriemenförmig mit schwarzer Spitze, ohne Carinalfurche, am Grunde hautrandig. Ähre lang- und dünn-gestielt, meist oval, fast kugelig, stumpf, gelblich, am Grunde und an der Spitze blafsrot, selten schwärzlich, 2 bis 4$^{1}/_{2}$, selten bis 15 mm. lang, stets geschlossen bleibend. Sporen klein, verkümmert, meist ohne Elateren und nie Chlorophyll führend. Auf Äckern, Gärten, in Wald- und Feldsümpfen, an Gräben, meist in der Nähe der Stammarten und oft unter ihnen.

A. verticillatum Ascherson. Stengel meist vom Grunde an beästet.

I. Äste ohne secundäre Verästelung.

f. vulgare Milde. Stengel aufsteigend oder aufrecht, bis 50 cm. lang, reich beästet, nur die sehr lang und fein ausgezogene Spitze astlos. Ziemlich häufig um Hummelstein, Maiach, Vach, Dambach, spärlicher um Tennenlohe, bei Sandreuth und bei der Herrnhütte nächst Nürnberg.

sbf. caespitosum mihi. Stengel am Grunde von vielen (bis 20) stengelähnlichen, meist sterilen Ästen umgeben, welche fast die Länge des bis 40 cm. langen Hauptstengels erreichen und ziemlich reich quirlig beästet sind. Selten bei Maiach.

sbf. decumbens mihi. Stengel mehrere, niederliegend und nur mit der Spitze schwach aufsteigend. Selten auf trockenem Sande bei Hummelstein.

II. Äste secundär verzweigt.

f. ramulosum (Warnst. zum Teil) mihi. Äste zum Teil mit vereinzelten secundären Ästchen, Gipfelsprofs die Äste meist weit überragend. Auf Kulturland bei Hummelstein und bei Vach.

sbf. breve mihi. Stengel niedrig (bis 20 cm. hoch), mit nur 3 Astquirlen; Äste reich secundär verzweigt, aufrecht oder wagrecht abstehend, mit der Stengelspitze in gleicher Höhe oder dieselbe weit überragend. Auf Kulturland bei Hummelstein, sehr selten.

sbf. multicaule mihi. Wie bei caespitosum, aber die Äste secundär verzweigt. Sehr selten bei Maiach und bei Hummelstein.

B. Stengel in seiner unteren Hälfte (oft bis über die Mitte hinauf) astlos.

a. Äste ohne secundäre Ästchen.

f. elatius Milde. Stengel aufrecht, bis 1 m. hoch, nach der Spitze sich stark rutenförmig verdünnend und nur in der Mitte mit Astquirlen. In Sümpfen. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. drepanocladon mihi. Äste bogig aufwärts gekrümmt. In sonnigen Sümpfen und Gräben um Sandreuth bei Nürnberg und an der Bahn bei Vach.

sbf. orthocladon mihi. Äste aufrecht abstehend, gerade. In Wiesengräben am Kanal bei Sandreuth und an der Bahn bei Vach.

sbf. patens mihi. Aste wagrecht abstehend, oft schwach herabgekrümmt, bis 20 cm. lang. In schattigen Waldsümpfen bei Maiach, Tennenlohe, Dambach und unter Gebüsch an der Bahn bei Vach.

sbf. oligocladon mihi. Stengel mit vereinzelten kurzen Ästen oder sehr wenigen, unvollzähligen Astwirteln. Selten auf nassem Sande an der Bahn bei Vach.

sbf. compositum mihi. Stengel vom Grunde an bis zur Mitte mit stengelähnlichen, kräftigen Ästen, weiter oben mit vereinzelten kurzen Ästen oder unvollzähligen Astwirteln. Sehr selten in sonnigen, sandigen Sümpfen an der Bahn bei Vach.

sbf. adscendens mihi. Stengel liegend, mit der Spitze aufsteigend und mit einseitwendigen Ästen. Sehr selten in Waldsümpfen bei Maiach.

b. f. ramosissimum mihi = (forma ramulosum Warnst. zum Teil). Äste secundär verzweigt. Kommt in folgenden Unterformen vor:

sbf. orthocladon mihi. Äste mäfsig lang, aufrecht abstehend. Selten bei Tennenlohe und an der Bahn bei Vach.

sbf. patentissimum mihi. Äste bis 20 cm. lang, wagrecht abstehend. Sehr selten in schattigen Waldsümpfen bei Maiach und unter Weidengebüsch bei Sandreuth.

sbf. declinatum mihi. Äste meist über 20 cm. lang, herabhängend. Sehr selten im hohen Grase, meist zwischen Carex-Stöcken in Waldsümpfen bei Maiach.

c. simplicissimum Ascherson. Stengel astlos oder nur mit sehr vereinzelten Ästen.

f. humile Milde. Stengel 10 bis 32 cm. hoch, kräftig, bis zur Spitze gleichmäfsig dick, liegend oder aufsteigend, am Grunde bisweilen mit vereinzelten Ästen. Scheiden oberwärts rotbraun. Selten auf Kulturland bei Hummelstein.

f. gracile Milde. Stengel aufsteigend oder aufrecht, meist zu mehreren, 16 bis 32 cm. lang, sehr dünn und schlank, fast fadenförmig, grün oder gelblichgrün, astlos, oft nur 5 rippig. Selten auf nassem Sande an der Bahn bei Vach.

sbf. varium mihi. Internodien in ihrer unteren Hälfte ziegelrot, sonst grün, bisweilen auch die Scheiden rötlich (behält die Farbe beim Trocknen sehr gut). Sehr selten an der Bahn bei Vach, auf feuchtem Sande mit Thonuntergrund.

sbf. ferrugineum Milde. Ganze Pflanze rostbraun überlaufen. An der Bahn bei Vach mit vorhergehender.

f. virgatum mihi. Stengel 35 bis 60 cm. lang, im unteren Teile rötlich, ziemlich kräftig, sehr selten im mittleren Teile mit einzelnen Ästchen. Steriler Stengel mit lang und dünn ausgezogener Spitze. Gleicht kräftigen Exemplaren der forma uliginosum von Equisetum heleocharis. Sehr selten und nur auf nassem Sande in Sümpfen an der Bahn bei Vach.

sbf. ferrugineum Milde. Ganze Pflanze rostrot überlaufen. Häufiger, als vorige Form und an demselben Standorte.

Monstrositäten.

m. polystachyum Milde. Äste zum Teil ährentragend; Ährchen meist proliferierend. Ein einziges Exemplar sammelte ich bei Hummelstein.

m. distachyum Milde. Zwei Ähren dicht übereinander sitzend oder mehr oder weniger von einander entfernt. Auf einem Acker bei Tennenlohe.

m. proliferum Milde. Ähre von einem sterilen bis 11 cm. langen Stengelteile durchwachsen. Ein Exemplar bei Hummelstein.

m. spirale Milde. Stengelscheiden gegen die Spitze in ein Spiralband aufgelöst. Auf Kulturland bei Hummelstein.

m. tortuosum Milde. Fast sämtliche Stengelinternodien bogig gekrümmt. Auf Kulturland bei Hummelstein.

Equiseta cryptopora Milde.

E. hiemale L. Stengel meist astlos, grün, sehr rauh, gefurcht Riefen spitz zweikantig, entweder mit in 2 Linien geordneten Kieselknöpfen, die zuweilen zusammenfliefsen, oder mit fast breiten, quadratischen Querbändern besetzt. Zentralhöhle weit, Scheiden cylindrisch, selten am Rande sich etwas erweiternd, gestutzt. Blättchen meist mit Mittelfurche und oben 4riefig. Ährenspindel hohl. Wälder, Ufer etc.

f. genuinum A. Br. Stengel kräftig, aufrecht, bis 70 cm. hoch und meist 3 bis 6 mm. dick, 20 bis 34riefig, Scheiden nicht verlängert, anliegend, stets ohne Zähne, gestutzt, gekerbt, mit schwarzem Saume und schwarzer, basaler Binde und in der Mitte nicht selten braunrot gefärbt, oft die unteren und mittleren Scheiden ganz schwarz. Früher häufig im Leyher Wäldchen bei Fürth, jedoch durch den Bau der neuen Artillerie-Kaserne vollständig verschwunden, an der Rednitz bei Reichelsdorf (Stabsveterinär Kränzle), an der Schwarzach bei Neuses nahe Schwabach (Stabsveterinär Schwarz), bei Maiach (Stabsveterinär Schwarz) wieder verschwunden, am Mainufer bei Michelau und bei Ebensfeld.

f. minus A. Br. Stengel niederliegend oder aufsteigend, bis 25 cm. lang und nur halb so dick, wie an der Normalform, sonst wie diese. Selten am Mainufer bei Michelau.

E. variegatum Schleich. Pflanze rasenförmig, bis 90 cm. hoch, Stengel aufsteigend oder aufrecht, am Grunde stets ästig, 4 bis 8 kantig, selten 12 kantig, rauh, selten glatt, hell oder dunkelgrün, Riefen stark hervortretend, selten konvex, mit 2 weit getrennten Linien von Kieselknöpfen, selten mit Bändern bekleidet, Rillen mit Kieselrosettenbändern; Spaltöffnungen in einer Reihe, durch 4 bis 10 Zellen von einander getrennt. Scheiden kurz, locker, glockenförmig, am Grunde enger, selten verlängert, mit schwarzem Saume oder ganz schwarz; Blättchen konvex, deutlich 4 riefig oder 6 riefig, mit breiter und tiefer Mittelfurche; Zähne stets bleibend, länglich, mit meist fehlender, aufgesetzter, pfriemenförmiger, rauher Spitze, schwarz, breit-weifshäutig, 4 riefig. Asthülle sehr kurz, glänzend schwarz oder schwarzbraun, mit stumpfen Zähnen; Sporangienähre oval oder länglich, mit Stachelspitze, schwarz, von der letzten aufgeblasenen Scheide am Grunde verhüllt oder nur wenig über dieselbe hervortretend, Ährenspindel hohl. In Sümpfen und an deren Rändern.

f. caespitosum Döll. Stengel etwa 15 bis 25 cm. lang, selten höher, mit 5 bis 9 spitz-zweikantigen Riefen, mit mehreren grundständigen, kurz-bogig aufsteigenden, gleich starken Ästen, Scheiden kurz, glockig, mit breitem, schwarzem Saume und breit-weifsgerandeten, mit schwarzem Mittelnerv versehenen Zähnen. In einem tiefmoosigen Sumpfe am Kanal bei Steinach nächst Fürth.

f. virgatum Döll. Stengel 15 bis 36 cm. lang, aufrecht, schwach und oft fädlich, meist mit 6 bis 7 spitz-zweikantigen Riefen und mehreren grundständigen Ästen, sonst wie vorhergehende Form, von der sie sich nur durch den schlankeren Wuchs unterscheidet. An gleichem Standorte, wie vorhergehende Form.

f. elatum Rabenh. Stengel meist 30 bis 60 cm. lang, aufrecht oder aufsteigend, am Grunde mit etwas schwächeren Ästen, kräftig, bis 3 mm. dick, mit 9 bis 12 spitz-zweikantigen Riefen; Scheiden meist mit breitem, schwarzem Saume; Zähne wie bei forma caespitosum. Vereinzelt am gleichen Standorte, wie vorhergehende Formen.

Monstrositäten.

m. tortuosum mihi. Mehrere Stengelglieder bogig gewunden. Beobachtet an Forma virgatum im Sumpfe am Kanal bei Steinach nächst Fürth.

3. Klasse Lycopodiarieae.

Unterklasse Isosporae.

Fam. Lycopodiaceae.

Landpflanzen mit meist niederliegendem Stengel ohne Pfahlwurzeln, sich meist in zahlreiche Äste teilend, selten einfach. Blätter zahlreich, spiralig angeordnet, ungestielt, schmal, einfach, oft in ihren Achseln mit Brutknospen. Sporangien nierenförmig, einfächerig, zweiklappig, einzeln am Grunde unveränderter Stengelblätter oder einen ährenförmigen Fruchtstand bildend. Sporen zahlreich, kugelteträedrisch.

Lycopodium L.

Wie oben!

A. L. homoeophylla (Spring.) erw. Ascherson. Laub gleichgestaltet, spiralig oder teilweise in 4 bis 8 zähligen Quirlen angeordnet.

I. Selagines Hook u. Greville. Sporentragende Blätter den Laubblättern völlig gleichgestaltet, an bestimmten Stellen des Stengels.

L. Selago L. Stengel 2 bis 3 dm. hoch, aufsteigend, 2 bis 5 mal sich gabelnd; Äste oft einen dichten Büschel bildend; Blätter dunkelgrün, seltener gelblich, bis 9 mm. lang, meist 8 reihig, alle gleichgestaltet, derb, gedrängt, sich dicht-deckend, ganzrandig oder sparsam gezähnelt, lineal-lanzettförmig, stachelspitzig; Sporangien nierenförmig, in der Mitte der Jahrestriebe. Schattige etwas feuchte Wälder. Selten im Keuper und im Jura.

f. appressum Desv. Blätter kurz, angedrückt. Auf trockenem, sandigem Waldboden, an meist lichten Stellen am Krappenberg bei Michelau am Main.

f. laxum Desv. Blätter mäfsig lang, bogig aufwärts gekrümmt. Ist die in unserer Flora am häufigsten auftretende Form in nicht zu feuchten Wäldern. Am Krappenberg und im Neuensorger Revier bei Michelau am Main, im Limmersdorfer Forst, an der Culmitz bei Ströfsendorf, an der Hohen Heide bei Heroldsberg, im Schwarzachthale und im Veldensteiner Forst.

f. patens Desv. Blätter fein zugespitzt, flach, ungleich abstehend. Auf ziemlich feuchtem Waldboden im Schwarzachthale.

f. recurvum Desv. Blätter am Grunde zurückgebrochen. Äste oft an der Spitze zurückgekrümmt. Im Schwarzachthale und an der Hohen Heide.

II. Lepidotis P. B. Sporentragende Blätter von den Laubblättern verschieden, zu endständigen Ähren angeordnet. Stengel oberirdisch, kriechend.

a. Laubblätter ohne weisse, stumpfgezähnte Haarspitze.

L. annotinum L. Stengel oft weit über 1 m. lang, meist im Moose versteckt, locker beblättert; Äste aufrecht, bis 30 cm. lang, oft wiederholt gegabelt. Blätter 5 bis selten 8 reihig, horizontal abstehend oder zurückgebrochen, bis 7 mm. lang, lineal-lanzettlich, stachelspitzig, unregelmäfsig und fein gesägt, unterseits nervig. Ähren sitzend, einzeln, spärlich, bis 4 cm. lang und 3 mm. dick, Deckblättchen häutig, gelblichbraun, rundlich-eiförmig, mit kurzer Spitze, ausgefressen-gezähnelt. Feuchte Wälder um Michelau am Main, Limmersdorfer Forst, Schwarzachthal, bei Kalchreuth und sehr häufig auf Dogger an der Nordseite des Moritzberg, hier aber nur steril.

L. inundatum L. Stengel 10 bis 15 cm. lang, kriechend und durch Wurzeln am Boden fest angeheftet, mit einem, selten mit mehreren aufrechten Fruchtsprossen. Laubblätter bis 7 mm. lang, dicht stehend, lineal-pfriemlich, ganzrandig, am Rande glashell, am liegenden Stengel einseitwendig und am aufrechten Ährenstiel allseitig abstehend, leltzterer an der Grenze des vorjährigen und

diesjährigen Triebes entspringend, bis 14 cm. lang, nur eine Ähre tragend. Ähre dick, gelblich; die Deckblättchen blattähnlich, weich, aus breit-eiförmigem Grunde sehr lang- und fein-zugespitzt, bei der Reife horizontal abstehend und etwas aufwärts gebogen. Sporangien queroval, in einer horizontalen Spalte aufspringend. Sporen sehr grofs. Auf moorigem oder sandig-moorigem Boden. Häufig im Keuper an der Bahn bei Vach, spärlicher bei Furth östlich Schwabach, am Bahneinschnitt bei Feucht, an der Hohen Heide bei Heroldsberg und sehr häufig um Vilseck auf Tertiärsand.

f. minus mihi. Pflanze samt der Ähre 1½ bis 4 cm. hoch. Auf trockenem Moorboden an der Bahn bei Vach.

Monstrositäten.

m. distachyum Milde. Stengel an seiner Spitze mit zwei vollständig getrennten, ungestielten Ähren. Nicht zu selten im Sumpfe an der Bahn bei Vach.

m. furcatum Milde. Fruchtbarer Sprofs bis zur Mitte oder bis zum Grunde gabelteilig, jeder der beiden Gabeläste eine Ähre tragend. Vereinzelt am vorhergehenden Standorte.

m. biceps Milde. Ähre bis zur Mitte oder weniger tief gabelteilig. Nicht zu selten an gleichem Standorte, wie vorhergehende.

m. triceps Milde. Wie vorhergehende Form, aber die Ähre dreiköpfig. Sehr selten im versandeten Sumpf an der Bahn bei Vach.

m. ramosum mihi. Ähren zu 3 bis 5 entweder aus einem Punkt des Fruchtstengels entspringend oder an verschiedenen Stellen desselben, selten noch einzelne Ähren zweiköpfig. Sehr selten an gleichem Standorte, wie vorhergehende Form.

m. proliferum mihi. Fruchtsprofs 2 bis 6 teilig, sehr selten einährig; durch die eine oder mehrere Ähren setzt sich ein steriler Trieb bis 5 cm. lang fort, neigt sich zur Erde und vegetiert weiter. Sehr selten an dem vorhergehenden Standorte.

b. Laubblätter mit weisser, stumpfgezähnter Haarspitze.

L. clavatum L. Stengel oberirdisch, über meterlang, weit hinkriechend, ziemlich dicht beblättert, mit zerstreuten bis zahlreichen, kriechenden, monopodialen Hauptästen; Äste gleichförmig aufsteigend, locker, einfach oder mit unregelmäfsig angeordneten, nicht gleich hohen 3 bis 5 cm., bisweilen auch bis 15 cm. hohen Zweigen und Zweigchen. Blätter dicht, vielreihig, aufwärts gekrümmt, dicht-anliegend bis mehr oder weniger weit-abstehend, ca. 6 bis 8 mm. lang und bis 1 mm. breit, lineal- oder pfriemenförmig, ganzrandig bis unregelmäfsig-fein-gezähnelt und in eine lange, weifse, meist fein- und stumpfgezähnte Haarspitze auslaufend. Fruchtstiel $2^1/_2$ bis 18 cm. lang, einfach oder gabelteilig; Ähren meist zu 2, oft zu 3, sehr selten zu 4—5; Deckblätter häutig, breiteiförmig, lang-weifshaarig-zugespitzt, ausgebissen-gezähnelt. In Wäldern nicht selten.

f. monostachyum Desv. Ähren einzeln, kurz- oder ungestielt; Blätter mehr abstehend und stärker gekrümmt. Ziemlich häufig auf thonigem, festem Boden am Moritzberg.

f. distachyum Spring. Ähren zu zweien, ungestielt, kleiner; Blätter oberseits fast rinnig. Ziemlich häufig. Hohe Heide, Güntersbühl, Kalchreuth, Ziegelsteiner Wald, Schmausenbuck, Schwarzachthal, am Moritzberg, an der Houbürg, am Rothenberg, am Krappenberg bei Michelau am Main etc.

f. tristachyum Hook. Ähren gröfser, zu 3 bis 5; Blätter mehr abstehend, fast ganzrandig. Nicht selten an denselben Standorten wie die vorhergehende Form.

Monstrositäten.

m. remotum Lürssen. Ähren zu 3 bis 4, doch nur 2 bis 3 am Ende des Ährenstieles gebüschelt und eine mehr oder weniger lang gestielte Ähre entfernt von diesen, entweder am Grunde oder etwa in der halben Höhe des gemeinsamen Ährenstieles entspringend. Zerstreut am Moritzberg.

m. **frondescens Lürssen.** Aus dem Grunde oder weiter hinauf entspringen am Ährenstiele ein oft auch zwei bis $4^1/_2$ cm. lange Laubsprosse. Sehr selten auf hartem, thonigem, Boden im lichten Walde am Moritzberg.

m. **furcatum Lürssen.** Einzelne oder mehrere Ähren mehr oder weniger tief gabelteilig. Vereinzelt am Moritzberg.

m. **triceps mihi.** Ähre mehr oder weniger tief dreiästig. Sehr selten am Hutberg bei Fischbach.

m. **proliferum Lürssen.** Ähren zum Teil von einem kurzen Laubsprofs durchwachsen. Ein Exemplar am Moritzberg.

B. **L. heterophylla Spring.** Blätter des Hauptstengels und der ährentragenden Äste spiralig geordnet, gleichartig, an den mehr oder weniger flach zusammengedrückten Zweigen sich kreuzend.

L. complanatum L. Stengel im Moose weit hinkriechend, weitläufig mit blassen, schuppenförmigen, öfter gezähnten Blättern bekleidet. Äste aufrecht, mehrfach gegabelt, drehrund; Zweige bis 40 cm. hoch. Fruchtstiele bis 12 cm. lang, meist wiederholt gegabelt, locker mit lineal-lanzettlichen Hochblättern besetzt. Ähren zu 2 bis 6; Deckblätter breit-eiförmig, zugespitzt, mit blassem, fein gezähneltem Rande. Wälder. Zerfällt in folgende zwei Unterarten:

L. anceps Wallr. Pflanze kräftig, grün oder gelblich; die Zweige ziemlich locker, fächerförmig ausgebreitet, einen weiten Trichter bildend. Der Mitteltrieb der Äste steril, unbeschlossen, nur die seitlichen ährentragend; sterile Zweige ganz flach, zweischneidig. Seitliche Blätter zusammengedrückt, gekielt, zugespitzt, obere und untere flach, angedrückt, letztere oft ganz angewachsen und nur an den Spitzen frei. Zerstreut um Michelau am Main, namentlich im Neuensorger Revier, am Cortigast, Hohe Eller, um Limmersdorf meist auf Personatensandstein, im Veldensteiner Forst, bei Vilseck auf Tertiärsand (hier mit oberirdisch kriechenden, vollkommen grünen Stämmchen), am Rothenberg, am Haidenberg bei Schwabach und bei Günthersbühl.

L. Chamaecyparissus A. Br. Pflanze kleiner und schwächer, blaugrün; Zweige gleich hoch, einander sehr genähert, dichte Büschel, keine Trichter bildend; ihr Mitteltrieb Ähren tragend, schmäler, fast 4 kantig. Blätter sämtlich fast ganz gleichgestaltet, die unteren nur wenig kleiner, als die oberen, alle steif angedrückt. Ähren an der Spitze meist mit einem Schopfe leerer Deckblättchen. Sehr zerstreut: um Cadolzburg (Schmidt), auf Personatensandstein am Glötzberg bei Limmersdorf, auch über Wolfslohe bei Pegnitz und an der Hohen Eller bei Lichtenfels.

Monstrositäten.

m. biceps Milde. Einzelne Ähren mehr oder weniger tief bis zu zwei Drittel gegabelt. Scheint dieser Art eigentümlich zu sein und fand sich an allen oben erwähnten Standorten. Seltener jedoch die Form:

m. driceps Milde mit einzelnen dreiköpfigen Ähren. So in einem einzigen Exemplare über Wolfslohe bei Pegnitz.



Verzeichnis

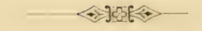
der bis jetzt in der

Umgegend von Nürnberg

beobachteten Mollusken

von

Dr. L. Koch.





Als mich im Jahre 1880 ein schweres Augenleiden zwang, meinen apterologischen Studien zu entsagen, begann ich der Molluskenfauna der Umgebung von Nürnberg meine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Das Ergebnis war ein recht befriedigendes; es konnte das Vorkommen von mehr als 90 Arten festgestellt werden. (Die Fauna von Regensburg zählt 111 Arten auf, von welchen die hier spärlich vertretenen Unionen und Anodonten allein mit 14 Species auftreten; die Fauna von ganz Schlesien mit dem Riesengebirge hat 115 Arten aufzuweisen, von welchen 12 den Unionen und Anodonten und 5 den höheren Gebirgslagen angehören).

Was die Grenzen meines Beobachtungsgebietes betrifft, so bildeten in südlicher Richtung Pillenreuth, in nördlicher Erlangen, in westlicher Rofsstall, in östlicher Neuhaus und Hartmannshof die äufsersten Punkte meines Sammelbezirkes. Es ist wohl anzunehmen, dafs eine weitere Erforschung der Juragegenden noch mehr Arten auffinden lassen wird.

In der Pegnitz scheinen keine Unionen vorzukommen; diese finden sich, jedoch nur durch eine Art vertreten, in der Rednitz und Pegnitz; sehr wahrscheinlich hat das ganze Keupergebiet keine Clausilien aufzuweisen; diese erscheinen erst im braunen Jura; ein einzelnes Exemplar der überall gemeinen Clausilia biplicata Mont. fand ich im Angeschwemmten der Rednitz bei Gebersdorf.

Herrn Clessin, unserem hochverdienten Malakozoologen, spreche ich für die mir gütigst erteilten Aufschlüsse hier meinen verbindlichsten Dank aus.

Nürnberg, im August 1899.

Koch.

I. Klasse Gasteropoda.

I. Ordnung Stylommatophora.

I. Familie Arioniden.

Genus Arion Férussac.

1. Arion empiricorum Féruss.

Nicht selten auf feuchtem, moosigem Waldboden, sowohl in roter als schwarzer Färbung.

2. Arion hortensis Féruss.

Sehr häufig in Gärten und Feldern unter Steinen und faulendem Holze.

Genus Limax Müller.

1. Limax agrestis Linné.

Sehr häufig in Wiesen, Gärten, auf Feldern und in Wäldern.

2. Limax cinereo-niger Wolf.

Selten; nach Sturm bei Oberkrumbach.

II. Familie Helicidae.

I. Subfamilie Vitrininae.

Genus Vitrina Draparn.

1. Vitrina pellucida Müller.

Unter Moos, faulendem Holze und Laub, unter Steinen in Gebüschen und mit Erlen bewachsenen feuchten Waldstellen; — Pillenreuth, Stein, Pommelsbrunn, Herrnhütte. Bei Eltersdorf in sandigen Gruben am Waldsaume in grofser Anzahl, aber nur leere Gehäuse.

2. Vitrina diaphana Drap.

Selten; feuchter Waldboden, besonders in Erlengebüschen unter Moos an Baumwurzeln und faulem Laube; Pommelsbrunn, Brucker Lache.

3. Vitrina elongata Drap.

Feuchter Waldboden unter Moos; im Ankathal bei Rupprechtstegen.

II. Subfamilie Hyalininae.

Genus Hyalina Férussac.

1. Hyalina cellaria Müller.

Unter Moos und abgefallenem Laube in feuchten Waldgräben; Rupprechtstegen, Pommelsbrunn, Nordabhang des Schmausenbucks; im ganzen selten.

2. Hyalina nitens Mich.

Selten; Brucker Lache.

3. Hyalina pura Alder.

Feuchter Waldboden unter Moos und faulen Blättern; Rupprechtstegen, Brucker Lache, Gritz; auch im Pegnitzauswurf.

4. Hyalina radiatula Grey.

Bis jetzt nur im Wäldchen bei der Herrnhütte unter abgefallenem Laube und in der Brucker Lache; hier aber in grofser Anzahl. Die Varietät petronella Charp. in Erlengebüschen bei Pommelsbrunn.

5. Hyalina crystallina Müller.

Nicht selten; im Moose und unter faulen Blättern; Lichtenstein, Brucker Lache, Herrnhütte, Erlengebüsch am Fufse des Schmausenbucks.

6. Hyalina diaphana Stud.

Sehr selten; bis jetzt nur an feuchten Waldstellen bei Pommelsbrunn von mir gefunden.

7. Hyalina fulva Müller.

Unter Gebüsch an feuchten Waldrändern; selten; Lichtenstein, Pillenreuth, Weiher bei Mögeldorf.

Genus Zonitoides Lehmann.

1. Zonitoides nitida Müller.

Nicht selten; im feuchten Gebüsche an Waldrändern, in Wiesengräben, unter Steinen und im Moose und an Graswurzeln.

III. Subfamilie Helicinae.

Genus Helix. Linné.

A. Patula Held.

1. Patula rotundata Müller.

Im ganzen Gebiete häufig; unter Rinden, Steinen, morschem Holze, in Gärten, Wäldern und dem Auswurfe der Pegnitz.

2. Patula pygmaea Drap.

Sehr selten; bis jetzt nur auf der Gritz an der Unterseite der Blätter von Plantago gefunden.

3. Patula rupestris Drap.

Sehr selten; Felswände am Eingang in das Ankathal bei Rupprechtstegen, hier aber in grofser Anzahl.

B. Acanthinula Beck.

1. Acanthinula aculeata Müller.

Im Waldgebüsch unter Moos am Südabhang der Gritz.

C. Vallonia Risso.

1. Vallonia pulchella Müller.

Im ganzen Gebiete sehr häufig; unter Moos, an Graswurzeln, faulem Holze in Wiesen, Gärten, an Waldrändern etc.

2. Vallonia costata Müller.

Wie die vorige allgemein verbreitet an denselben Orten, aber weniger häufig.

D. Trigonostoma Fitz.

1. Trigonostoma obvoluta Müller.

Unter gröfseren Steinen im fränkischen Jura bei Pommelsbrunn in grofser Anzahl.

E. Triodopsis Rafin.

1. Triodopsis personata Lam.

Bei Pommelsbrunn an denselben Stellen wie Trig. obvoluta.

F. Petasia Beck.

1. Petasia bidens Chemn.

In den Gräben und unter verwesendem Laube der Brucker Lache in grofser Anzahl.

G. Fruticicola Held.

1. Fruticicola sericea Drap.

Nicht selten unter abgefallenem Laube in feuchten Wäldern, im Grase an Wiesengräben. Grünthal bei Röthenbach, Gebersdorf, Herrnhütte; auch im Pegnitzauswurf.

2. Fruticicola hispida Linn.

Nicht selten; Lichtenstein, Gärten der Stadt, häufig im Pegnitzauswurf. Lebt unter abgefallenem Laube von Gebüschen, an Wiesengräben, an feuchten Stellen unter Steinen.

3. Fruticicola umbrosa Partsch.

Selten; bis jetzt nur bei Pommelsbrunn unter Steinen an Waldsäumen.

4. Fruticicola strigella Drap.

Sehr selten; unter Laub der Gebüsche und Steinen der Bergabhänge bei Pommelsbrunn.

5. Fruticicola fruticum Müller.

Nicht selten, in Hecken und Gärten; immer ungebändert; in der Färbung meist rötlich, rein weifs bei Gibitzenhof.

6. Fruticicola incarnata Müller.

In Wäldern unter abgefallenem Laube nicht selten. Herrnhütte. Pillenreuth, Gritz, Pommelsbrunn; die Exemplare aus dem fränkischen Jura aufallend gröfser.

H. Chilotrema Leach.

1. Chilotrema lapicida Linn.

Sehr häufig in der ganzen Umgegend an Felsen und der Unterseite von Steinen.

J. Xerophila Held.

1. Xerophila ericetorum Müller.

Am Westabhange des Rothenbergs in der Doggerlage (Herr Spandel). Nach Sturm »Deutschlands Fauna XI. Abt., die Würmer, Heft 2«, auf Wildenfels, einem Nürnberger eingefallenen Schlosse, am Fufs desselben in grofser Menge.

2. Xerophila candicans Ziegl.

Im Walde zwischen Neukirchen und Schnaittach (Herr Spandel).

3. Xerophila candidula Stud.

In sehr grofser Zahl im Grase an Feldrainen des südlichen Abhanges des Lichtenstein. Im Walde zwischen Neukirchen und Schnaittach (Herr Spandel).

K. Arionta Leach.

1. Arionta arbustorum Linn.

Sehr häufig, auch in den Gärten der Stadt, auf Sträuchern, Obst- und Waldbäumen (Laubholz).

L. Tachea Leach.

1. Tachea hortensis Müller.

Sehr häufig in Gärten, auf Hecken, Gesträuch, an Waldrändern. Diese Art kommt auch hier in fast allen Farben- und Bänderabänderungen vor, sehr häufig mit farblos-durchscheinenden Bändern; bei Unterbürg einmal ein rötlich gefärbtes ungebändertes Exemplar; allenthalben finden sich in grosser Anzahl auch blafsgelbe Exemplare ohne jede Andeutung von Bändern.

2. Tachea nemoralis Linn.

Sehr häufig; seltner in Gärten, meist auf Gesträuch in Feldhölzern und an Waldsäumen; sie zeigt sich in den bekannten Farben- und Bändervariationen; seltener sind einbänderige gelbe und blafsrötliche, sowie gelbe und rötliche ungebänderte Gehäuse zu finden.

M. Helicogena Risso.

1. Helicogena pomatia Linn.

Im ganzen Gebiete vorkommend, doch auffallend seltner in der Keupergegend. In Hecken, an Waldrändern, nur sehr vereinzelt in Gärten.

VI. Subfamilie Pupinae.

Genus Buliminus Ehrenb.

1. Buliminus (Napaeus) obscurus Müller.

An den Wurzeln alter Bäume und am Fufse von Felsen in abgefallenem Laube. Lichtenstein und die diesem gegenüber liegenden Bergabhänge.

Genus Cochlicopa Risso.

1. Cochlicopa lubrica Müller.

Sehr häufig; im Moose und unter abgefallenem Laube am Rande der Teiche und Wiesengräben allenthalben.

var. minima bei Rupprechtstegen.

2. Cochlicopa columna Clessin.

Sehr selten, an Grasbüscheln und im Mulm der Felsen des Lichtensteins.

Genus Acicula Risso.

1. Acicula acicula Müller.

Leere Gehäuse im Mulm der Felsritzen des Lichtensteins.

Genus Pupa Drap.

1. Pupa frumentum Drap.

Trockene Berghänge des fränkischen Jura an Graswurzeln und Felsen nicht selten.

2. Pupa avenacea Brug.

Selten; an den Kalkfelsen bei Rupprechtstegen.

3. Pupa secale Drap.

Im fränkischen Jura an Felsen bei Pommelsbrunn nicht selten.

4. Pupa muscorum Linn.

Sehr verbreitet und nicht selten in Wiesen unter Hecken und an Waldrändern.

Die var. madida Gredlor bei Rupprechtstegen.

5. Pupa minutissima Hartm.

Ein Exemplar im Mulm der Kalkfelsen bei Rupprechtstegen; häufiger zeigt sie sich im Angeschwemmten der Pegnitz zwischen Mögeldorf und Nürnberg.

6. Pupa inornata Mich.

Häufig am Südabhange der Gritz an der Unterseite der Blätter von Tussilago Farfara L.

7. Pupa antivertigo.

Unter der Rinde von morschen Pfählen und im feuchten Moose am Weiher bei Unterbürg ziemlich häufig; auch am Ufer der Pegnitz bei Rupprechtstegen.

8. Pupa pygmaea Drap.

In feuchten Wiesen und Grasplätzen der Wälder; Rupprechtstegen, am Südabhange der Gritz, bei Rofsstall. Sehr zahlreich im Pegnitzauswurfe an den Wöhrder Wiesen.

9. Pupa substriata Jeffr.

Sehr selten; am Ufer des Teiches bei Unterbürg.

10. Pupa augustior Jeffr.

Sehr selten; nur bei Rupprechtstegen gefunden.

Genus Clausilia Drap.

1. Clausilia laminata Mont.

In den Gegenden des fränkischen Jura sehr häufig; besonders an Baumwurzeln, aber auch unter Steinen.

2. Clausilia orthostoma Menke.

Bis jetzt nur bei Pommelsbrunn gefunden.

3. Clausilia varians Ziegl.

Das Vorkommen dieser alpinen Art, von welcher ich ein Exemplar mit der Etikette »von Pommelsbrunn« besafs, durfte wohl sehr zweifelhaft erscheinen; ich sammelte Cl. varians in

zahlreichen Stücken bei Bad Ratzes in Südtirol und so konnte leicht ein Versehen stattfinden. Ein zweites bei Rupprechtstegen später gesammeltes Exemplar liefs jedoch allen Zweifel schwinden. Im Zusammenhalte mit dem Erscheinen von Helix rupestris Drap. und dem Vorkommen der rein alpinen Käferart Chrysomela rufa Duft. im Ankathale bei Rupprechtstegen dürfte sich doch wohl auch das Auftreten von Clausilia varians Z. erklären lassen.

4. Clausilia filograna Ziegl.

Bei Pommelsbrunn, sehr selten.

5. Clausilia ventricosa Drap.

An morschem Holze, feucht liegenden Baumrinden, auch an der Unterseite von Steinen. Im fränkischen Jura — Pommelsbrunn, Rupprechtstegen — nicht selten.

6. Clausilia plicatula Drap.

Sonst überall eine der häufigsten Arten; in unserem Faunengebiete jedoch sehr selten und nur bei Pommelsbrunn beobachtet.

7. Clausilia dubia Drap.

An Felsen und Bäumen; bei Rupprechtstegen ziemlich häufig, seltener bei Pommelsbrunn.

8. Clausilia parvula Stud.

Durch den ganzen fränkischen Jura an Felsen ungemein häufig.

9. Clausilia biplicata Mont.

An den Wurzeln von Erlen an Bachufern; in Wäldern und Hecken unter abgestorbenem Laube, auch im Moose; sehr häufig. In unserem Keuperlande ist sie die einzige Art, welche ich, aber nur in einem Exemplare, fand; da dieses im Angeschwemmten der Rednitz bei Stein enthalten war, bleibt der Ort des eigentlichen Vorkommens ganz unbestimmt: wahrscheinlich wurde das Exemplar aus der Gegend von Pleinfeld herabgetrieben.

10. Clausilia plicata Drap.

Bei Pommelsbrunn vorkommend.

Subfamilie Succinidae.

Genus Succinea Drap.

1. Succinea putris Linn.

Sehr verbreitet; an Ufern von Teichen und Gräben, häufig an Schilf und anderen Uferpflanzen sich aufhaltend.

2. Succinea Pfeifferi Rossm.

An Uferpflanzen von Teichen, Bächen und Flüssen; seltener als die Vorige.

3. Succinea oblonga Drap.

Nicht häufig; an Ufern von Wiesengräben und Weihern; recht zahlreiche Exemplare sammelte ich an Pflanzen der sumpfigen Umgebung des von Engelthal herabfliefsenden Bächleins.

II. Ordnung Basommatophora.

Familie Auriculidae.

Genus Carychium Müller.

1. Carychium minimum Müller.

Allenthalben sehr häufig an sehr feuchten Stellen, besonders gern an der Unterseite von Holzstückchen und Rinden, welche dem Wasser zunächst liegen.

Familie Valvatidae.

Genus Valvata Müller.

1. Valvata piscinalis Müller.

Zahlreich in einer kleinen Pfütze nächst der Rednitz bei Gebersdorf; auch in dem Weiher bei Mögeldorf.

2. Valvata cristata Müller.

In dem Graben nächst der Mauer um das Kloster Pillenreuth; in Wassergräben bei Leyh und Gibitzenhof.

Familie Rissoidae.

Subfamilie Bythininae.

Genus Bythinia Gray.

1. Bythinia tentaculata Linn.

Allenthalben sehr häufig in Wassergräben und Weihern.

Familie Limnaeidae.

Subfamilie Limnaeinae.

Genus Limnaea Lamarck.

1. Limnaea stagnalis Linn.

Sehr häufig; in Teichen und gröfseren langsam fliefsenden Gräben.

Var. angulosa (roseolabiata Wolf); nach Sturm im Dutzendteich.

2. Limnaea auricularia Linn.

Häufig, in Teichen und Gräben; in den Weihern der Wöhrder Wiesen und bei Mögeldorf etc.

3. Limnaea ampla Hartm.

Selten; bis jetzt nur in den Weihern der Wöhrder Wiesen gefunden, meist sehr dickschalige Exemplare.

4. Limnaea ovata Drap.

Häufig; meist in stehendem oder langsam fliefsenden Wasser; zahlreich aber auch in dem stark strömenden Bache bei Pommelsbrunn.

5. Limnaea palustris Müller.

Häufig; in Wiesengräben, Teichen etc., aber immer nur bis zu mäfsiger Gröfse entwickelt und meist auch dünnschaliger als anderwärts. Eine höchst zierliche Varietät, nur 9—12 mm lang, der Limnae turricula Held ähnlich, aber mit auffallend stark gewölbten Umgängen, kommt in den schlammigen Waldgräben der Brucker Lache vor.

6. Limnaea truncatula Müller.

Selten; bis jetzt nur in kleinen Bächen bei Pommelsbrunn; im Pegnitzauswurf bei Nürnberg.

7. Limnaea peregra Müller.

Nicht selten, in Gräben mit langsam fliefsenden oder stehendem Wasser, in der Brucker Lache, bei Pommelsbrunn, und bei Rofsstall, um Zerzabelshof, im Bache bei Hohenstadt an der Unterseite von Steinen.

Subfamilie Physinae.

Genus Physa Drap.

1. Physa fontinalis Linn.

Nicht selten; in Wiesengräben und Teichen — Wöhrder Wiesen, Weiher bei Mögeldorf, bei Unterbürg, Rupprechtstegen, Hohenstadt.

Genus Aplexa Flemm.

1. Aplexa hypnorum Linn.

Selten; in moosigem Wasser von Waldgräben am Fusse des Schmausenbucks und im Gartenschlag; Brucker Lache Pillenreuth.

Subgenus Planorbinae.

Genus Planorbis Guettard.

1. Planorbis marginatus Drap.

Sehr häufig; in Gräben und Teichen.

2. Planorbis carinatus Müller.

Ebenso häufig; mit der Vorhergehenden.

3. Planorbis rotundatus Poir.

Nicht selten, besonders gern in Wiesen- und Waldgräben.

4. Planorbis contortus Linn.

Weiher bei Unterbürg und Mögeldorf, auch bei Pommelsbrunn.

5. Planorbis albus Müller.

In Teichen, nicht häufig; in den Weihern der Wöhrder Wiesen; bei Unterbürg und bei Pommelsbrunn, in Wassergräben bei Gebersdorf.

6. Planorbis crista Linn.

Selten; in einem kleinen Teiche bei Leyh zugleich mit der Varietät Planorbis cristatus Drap.

7. Planorbis nitidus Müller.

Selten, in Tümpeln am Waldsaume bei Ziegelstein und im Graben um die Mauer des Klosters Pillenreuth.

8. Planorbis glaber Jeffr.

Ein unzweifelhaft zu dieser Art gehörendes, nicht völlig entwickeltes Exemplar im Angeschwemmten der Rednitz bei Gebersdorf.

Subfamilie Ancylinae.

Gattung Ancylus Geoffr.

1. Ancylus fluviatilis Müller.

Bisher nur in dem Bache bei Pommelsbrunn, hier aber in grofser Anzahl an der Unterseite von Steinen.

Genus Acroloxus Beck.

1. Acroloxus lacustris Linn.

An der Unterseite von Wasserpflanzen in den Weihern der Wöhrder Wiesen und bei Unterbürg, an letzterem Orte besonders grofse Exemplare.

II. Klasse Bivalvae.

Familie Unionidae.

Genus Anodonta Cuvier.

1. Anodonta mutabilis Clessin.

var. Cygnea; Dutzendteich.

var. Cellensis Schroeter; hier die am häufigsten vorkommende Abart, fast in allen Teichen der Gegend — Mögeldorfer Weiher, Dutzendteich, in den Weihern bei Glaishammer und der Wöhrder Wiesen.

var. piscinalis Nils.; seltener als die vorige; im Donau-Mainkanal, im Dutzendteich und dem Weiher bei Mögeldorf.

Genus Unio Philippson.

1. Unio pictorum Linn.

Die Pegnitz scheint keine Unionen zu beherbergen; die einzige Art, welche für unser Gebiet nachgewiesen wurde, ist Unio pictorum, welche ich in der Rednitz bei Reichelsdorf

beobachtete; auch erhielt ich Exemplare aus der Regnitz bei Erlangen. Sturm »Deutschlands Fauna, Abt. VI, die Würmer, Heft 2«, gibt an, dafs diese Art häufig in der Pegnitz bei Vach angetroffen werde; Vach liegt aber an der Regnitz; es liegt wohl dieser Angabe ein Druckfehler zu Grunde.

Familie Cycladiden.

Genus Sphaerium Scop.

1. Sphaerium corneum Linn.

Sehr häufig in Wiesengräben.

Genus Calyculina Clessin.

1. Calyculina lacustris Müller.

Selten; im Schlamme des Grabens um die Mauern des Klosters Pillenreuth.

Genus Pisidium Pfeiffer.

1. Pisidium fossarinum Clessin.

Häufig; im Schlamme von Wassergräben; Brucker Lache, Pillenreuth, Dutzendteich, Dambach, Mögeldorfer Wiesen.

Familie Dreissenidae.

Genus Dreissena Beneden.

1. Dreissena polymorpha Pall.

In grofser Anzahl im Donau-Main-Kanale.

Eine gröfsere Zahl von Arten enthält die Molluskenfauna der Umgegend von Regensburg, besonders aber das Genus Unio. Von den dort vorkommenden Gattungen fehlen der Nürnberger Fauna: Balea Brid, Pomatias Stud., Neritina Lam., Vivipara Lam., Lithoglyphus Mühlfeldt., Margaritana Schum.

Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-
Flora
der Umgegend von
Nürnberg-Erlangen
und
des angrenzenden Teiles des **Fränkischen Jura**
um
Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld.

Von

August Friedrich Schwarz

Kgl. Bayer. Stabsveterinär,

Konservator der Sammlungen und Obmann der botanischen Sektion der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, Bezirksobmann für VIII b in der Bayerischen botanischen Gesellschaft zu München, ordentlichem Mitglied der Königlichen botanischen Gesellschaft zu Regensburg, korrespondierendem Mitglied des naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg zu Augsburg und des botanischen Vereines zu Landshut.

II.
oder
spezieller Teil.
2. Folge.
Die Calycifloren.

Nürnberg 1899.



§ 43.

Calyciflorae De Candolle.

Tabelle der Familien nach augenfälligen Merkmalen.

1. Staubblätter verwachsen:
   2. Staubblätter 5, deren Antheren in einen Ring verwachsen sind, während die der Kronröhre angewachsenen Fäden frei sind. Fruchtknoten einfächerig, einsamig, die Schliefsfrucht (Achene) meist mit dem bleibenden Kelch in Form eines Krönchens oder einer sitzenden oder gestielten Haar- oder Federkrone besetzt, welche, Pappus genannt, zur Verbreitung der Samen durch den Wind dient. Krone verwachsenblätterig. Viele Blüten zu einem Blütenkörbchen vereinigt, welches von einem aus zahlreichen Hochblättern gebildeten Hüllkelch umschlossen ist . . . . *Compositae 51.*
   2*. Staubblätter 10, die Antheren frei, die Fäden in einen Bündel verwachsen, häufiger 9 Staubfäden verwachsen, der zehnte frei. Blumenkrone symmetrisch, eine sogenannte Schmetterlingsblüte: die beiden unteren Kronblätter sind vorn verwachsen und bilden das Schiffchen oder den Kiel (carina) die 2 seitlichen werden Flügel (alae) genannt, das oberste ist das gröfste, bei entfalteter Blüte gewöhnlich aufgerichtet: Fahne (vexillum). Kelch verwachsenblätterig, oft zweilippig; Frucht eine Hülse . . . . *Papilionaceae 28.*

1* Staubblätter frei:
   3. Kronblätter fehlen:
      4. Wasserpflanzen mit quirlständigen Blättern. Blütenhülle undeutlich 2lappig, ein freies Staubblatt dem Rande der Blütenhülle eingefügt, 1 Griffel . . . . *Hippuridaceae 34.*
      4* Landpflanzen. Röhre der glockigen, zuletzt erhärtenden Blütenhülle mit 4—5 spaltigem Saum. Staubgefäfse doppelt so viele als Zipfel des Saumes, vor einem kelchständigen Ring eingefügt, Griffel 2 . . . . *Scleranthaceae 40.*
      4**. Landpflanzen, deren übriger Blüten- und Fruchtbau mit den Rosaceen übereinstimmt, bilden die Gattungen Alchemilla und Sanguisorba, welche bei den Rosaceen (30) aufgeführt werden.
   3*. Kronblätter vorhanden:

5. Kronblätter frei, unter sich nicht verwachsen:
   6. Fruchtknoten oberständig:
      7. Fruchtknoten mehrere, getrennt:
         8. Kronblätter so viele als Kelchzipfel, selten fehlend, der Kelch oft mit einer Hülle, (Aufsenkelch) umgeben, deren Zipfel mit den Kelchzipfeln abwechseln. Staubblätter 12 bis viele, sehr selten 4. Blätter flach, mit Nebenblättern . . . . *Rosaceae 30.*
         8. Kronblätter so viele als Kelchzipfel und Fruchtknoten, soviel oder halbsoviel als Staubblätter. Blätter saftig, dick, ohne Nebenblätter . . . . *Crassulaceae 41.*
      7*. Fruchtknoten einer:
         9. Fruchtknoten 1 fächerig:
            10. Kräuter:
               11. Kronblätter so viele als Kelchziptel, klein und oft sterilen Staubfäden gleichend, Kelch 5 teilig (bei unserer Art). Blätter trocken, meist sehr regelmäfsig gegenständig, Nebenblätter trockenhäutig *Paronychiaceae 39.*
               11*. Kronblätter 3—6, getrennt oder in eine kurze Röhre verwachsen, Kelch 2 spaltig. Blätter etwas fleischig, Nebenblätter trockenhäutig oder fehlend . . *Portulacaceae 38.*
            10*. Holzige Gewächse, Sträucher oder Bäume:
               12. Staubgefäfse 20 und mehr. Kronblätter 5. Saftige Steinfrucht 1-, höchst selten 2 samig. . *Drupaceae 29.*
               12*. Staubgefäfse 5. Blüten klein, oft 1 oder 2 häusig, Frucht trocken *Anacardiaceae.*
         9*. Fruchtknoten mehrfächerig:
            13. Holzige Gewächse, Sträucher:
               14. Kelch in der Knospenlage klappig, die 5 Staubgefäfse stehen den Kronblättern gegenüber, Blätter mit kleinen Nebenblättern. Beerenfrucht . . . . *Rhamnaceae 27*
               14*. Kelch in der Knospenlage dachig, die 4 oder 5 Staubgefäfse mit den Kronblättern abwechselnd. Neben-

blätter sehr klein, kaum sichtbar, bald abfällig . . . . *Celastraceae 26.*

13*. Kräuter mit bleibenden röhrigen, meist 2reihig gezahntem Kelch *Lythraceae 35.*

6*. Fruchtknoten unterständig:

15. Frucht fleischig oder saftig, eine Beere oder Steinfrucht oder Apfelfrucht, nur holzige Gewächse:

16. Apfelfrucht, durch Beteiligung des Kelches, dessen Rest oben noch erkennbar ist, entsteht eine saftige nicht aufspringende Hülle um das Kernhaus, dieses, gewöhnlich 5fächerig, ist hornig: Kernapfel, oder sehr hart: Steinapfel. Staubfäden 20 und mehr, kein Aufsenkelch; Bäume, selten Sträucher mit abfallenden Nebenblättern *Pomaceae 31.*

16*. Steinfrucht, Stein 2fächerig, Kron- und Staubblätter 4. Blätter gegenständig. Blüten in Dolden . . . . . *Cornaceae 46.*

16**. Frucht bei unserer Art eine 5—10 fächerige Beere. Kronblätter 5—10, Staubblätter ebensoviele und mit diesen abwechselnd. Blüten in Dolden. Unsere Art ein hoher Kletterstrauch *Araliaceae 45.*

16***. Beere vielsamig, mit dem bleibenden, verwelkenden Kelche gekrönt, Fruchtknoten einfächerig. Kron- und Staubblätter 5, selten 4. Blüten in Trauben *Grossulariaceae 42.*

15*. Frucht trocken:

17. Sträucher. Staubblätter 20 und mehr, mindestens 4 mal so viele als Kronblätter, diese soviel als Kelchzipfel. Frucht eine 3—10 fächerige Kapsel, Fächer 1samig. Blätter gegenständig, ohne Nebenblätter . . . *Philadelphaceae 36.*

17*. Kräuter. Staubblätter soviel oder doppelt soviel, als Kronblätter:

18. Frucht in 2 oder 4 Teilfrüchtchen sich spaltend:

19. Sumpf- oder Landpflanzen. Frucht in 2 Teilfrüchtchen spaltend, welche bis zur völligen Reife an einem gemeinschaftlichen ungeteilten oder

zweiteiligen Mittelsäulchen hängen. Blüten in einfachen oder zusammengesetzten Dolden, zweigeschlechtig, 2 Griffel, deren jeder am Grunde in eine oberständige Scheibe (Stempelpolster) erweitert ist; Kronblätter 5, ganz oder ausgerandet oder 2 lappig *Umbelliferae* 44.

19*. Wasserpflanzen mit kammförmig haarfein geteilten Blättern. Frucht bei unserer Art in 4 Teilfrüchtchen zerfallend. Blüten 1 häusig, in Aehren, Griffel fehlen, Narben daher sitzend, grofs, bleibend, warzig . . . . *Halorrhagidaceae* 33.

18*. Frucht nicht spaltend:

20. Frucht eine meist 2 schnäbelige, am innern Rande der Schnäbel aufspringende Kapsel, selten eine Beere. Krone 4—5 blätterig, selten fehlend. Staubblätter 4, 5, 8 oder 10. Fruchtknoten oft nur halbunterständig, mit zahlreichen Samenanlagen. Kelch mehr oder weniger an den Fruchtknoten angewachsen oder auch freibleibend *Saxifragaceae* 43.

20*. Frucht eine lange 4 fächerige, vielsamige Kapsel oder eine einsamige Schliefsfrucht. Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, oft über denselben verlängert. Kronblätter soviel als Kelchblätter und mit diesen abwechselnd, 2, 4 oder 8 Staubblätter, Griffel 1, fadenförmig, Fruchtknoten 2—4 fächerig *Onagraceae* 32.

5*. Kronblätter verwachsen, selten der Saum so tief geteilt, dafs die Krone nicht verwachsen erscheint:

21. Staubgefäfse in der Kronröhre oder zwischen den Zipfeln des Saumes eingefügt:

22. Frucht fleischig, beeren- oder steinfruchtartig . . . . *Caprifoliaceae* 47.

22*. Frucht trocken:

23. Blüten eingeschlechtig, weibliche Blüten umhüllt. . . . *Ambrosiaceae* 52.

23*. Blüten zweigeschlechtig, selten polygamisch:

24. Fruchtknoten 1 fächerig, 1 eiig. Kelch doppelt, die Frucht mit dem Saume des inneren Kelches gekrönt und vom äufseren eng eingeschlossen. Blüten zahlreich in Köpfchen . . . . *Dipsaceae 50.*

24*. Fruchtknoten 2 fächerig, Fächer 1 eiig. Frucht in 2 Früchtchen sich trennend. Staubgefäfse 4, zwischen den Zipfeln der Blumenkrone. Nebenblätter bei unseren Arten so grofs, als die Laubblätter, daher diese scheinbar quirlständigsternförmig, daher Stellatae L. *Rubiaceae 48.*

24**. Fruchtknoten 3 fächerig, mit 2 leeren Fächern, Frucht einsamig, ohne Hülle. Staubgefäfse 3, der Kronröhre eingefügt *Valerianaceae 49.*

21*. Staubgefäfse auf dem Grunde der Blumenkrone oder auf dem Ende des Fruchtknotens oder auf einer drüsigen Scheibe eingefügt:

25. Staubblätter soviele als Blumenkronzipfel:

26. Frucht fleischig, eine Kürbisfrucht oder eine Beere. Blumenkrone inwendig an den Kelch angewachsen und mit diesem abfällig. Meist kletternde Kräuter *Cucurbitaceae 37.*

26*. Frucht eine 2—8 fächerige Kapsel, Krone verwelkend, frei. Staubbeutel 5, frei oder bei Jasione in eine Röhre zusammenklebend *Campanulaceae 53.*

25* Staubblätter doppelt soviele als Blumenkronzipfel:

27. Blumenkrone 4—5 spaltig:

28. abfällig, samt den Staubblättern am Rande einer gekerbten Scheibe stehend, Staubbeutel mit 2 Anhängseln. Fruchtknoten unterständig, 4—5 fächerig; Frucht beerenartig . . . . *Vacciniaceae 54.*

28*. welkend, aber oft sehr langebleibend, 4 oder 5 zipfelig. Staubbeutel mit 2 Anhängseln. Fruchtknoten oberständig. Frucht eine Kapsel, seltener beerenartig. Blätter meist von derber Consistenz, flach oder nadelförmig *Ericaceae 55.*

28**. abfällig, 5 zipfelig oder 5 teilig. Staubbeutel ohne Anhängsel. Fruchtknoten oberständig. Frucht eine Kapsel. Blätter lederig . . *Rhodoraceae.*

27*. Blumenkrone tief 5 teilig bis 5 blätterig, abfällig. Frucht eine Kapsel mit sehr vielen kleinen Samen. Blätter derb, grün, birnblattähnlich oder lederig oder bei der parasitären Habitus zeigenden Gattung Monotropa nur braune schuppenförmige Blätter vorhanden . . . . . . *Pirolaceae 56.*

---

§ 44.

Die Familien, Gattungen, Arten und wichtigen Formen der Calycifloren und deren Verbreitungsverhältnisse im Florengebiet.

26. Familie.

Celastraceae Robert Brown.

I. Staphylaceae De Candolle. Blätter zusammengesetzt, gegenständig. Frucht aufgeblasen; Samen ohne Mantel.

Staphylaea L. Pimpernufs.

Kelch 5 teilig, gefärbt. Kronblätter und Staubfäden 5, Griffel 2—3. Kapsel aufgeblasen, häutig, 2—3 lappig und ebensoviel fächerig, an den Nähten der Lappen einwärts aufspringend. Fächer wenigsamig.

H: *St. pinnata L.* Strauch mit gefiederten Blättern, die Blättchen zu 5 bis 7, länglich-eiförmig, zugespitzt, gesägt, am Grunde bärtig und mit schmalen bald abfälligen Nebenblättern, die seitlichen fast sitzend, das endständige langgestielt. Blüten weifs, in zusammengesetzten hängenden Trauben. Kapseln rundlich, 2 lappig, 1—2 samig, grün. ♄. Mai, Juni. Zierstrauch in Anlagen und Hecken selten gezogen, heimisch in Ge-

birgsgegenden Mitteleuropas. Eingebürgert an der Südseite des Mariahiltberges von den Kellern bis Lähr auf Ornatenthon (P.) in Jahrsdorf in Hecken (Sch.) zwischen Kleinseebach und dem Jungfernbrunnen (Gl.) bei Baiersdorf in Hecken (Schwg. K.) In Hecken um Muggendorf (Gldf. Ellw.) bei Vierzehnheiligen auf Dogger verwildert (Klf.) Wirklich wild scheint sie demnach im Gebiete nirgends zu sein.

II. Euonymeae De Candolle. Blätter ungeteilt. Samen mit saftigem Samenmantel.

108. Euonymus L.

Kelch 4—5 spaltig. Kron- und Staubblätter 4—5, Griffel 1. Kapsel 3—5 lappig und fächerig; Fächer in der Mittellinie aufspringend.

250. E. europaea L. Pfaffenkäpplein, Pfaffenhütlein. Kahl, mit 4 kantigen Aesten. Blätter länglich bis eiförmig, spitz, feinkerbig gezähnt. Blumenblätter länglich, hellgrün, meist zu 4. Kapseln meist 4 klappig, rosenrot, sehr selten weifs, Samenmantel orangefarben. ♄. Mai, Juni. In Hecken, Gebüschen und Laubwäldern durch das ganze Gebiet, um Nürnberg selbst seltener, dagegen viel in Laubholzbeständen des Jurazuges. Die überaus farbenschöne Form mit rein weifsen Kapseln nahe bei Nürnberg (Sophie Schwarz!)

27. Familie.

Rhamnaceae Robert Brown.

Blüten 4 zählig, Blätter gegenständig, Zweige in Dornen ausgehend . . . . *Rhamnus 109.*
Blüten 5 zählig, Blätter wechselständig, Zweige dornenlos *Frangula 110.*

109. Rhamnus Tournefort.

Blüten unvollständig zweihäusig, seltener vielehig. Kelch meist 4 spaltig, sein Saum nach der Blüte umschnitten abfallend. Kronblätter 4, unbenagelt, Staubblätter 4, selten 5, Griffel 2—4, selten 5 spaltig. Blätter gegenständig, Zweige in Dornen endigend.

251. R. cathartica L. Kreuzdorn, Kreuzbeerenstrauch. Blätter rundlich-oval, mit abgerundetem oder fast herzförmigem Grund, vom Grunde aus 3 rippig, kerbig-gesägt, Blattstiele 2—3 mal solang als die hinfälligen Nebenblätter. Die männlichen Blüten mit verkümmertem Fruchtknoten, die weiblichen mit verkümmerten Staubblättern, grünlich, wohlriechend. Beerenfrucht schwarz. ♄. Juni. Hecken, Gebüsche, Laubwälder

zerstreut durch das Gebiet vom Keuper bis in den Dolomit, im Jura häufiger, als im Keuper. Zunächst Nürnberg bei Maiach, Eibach, Stein, Dambach, Ziegelstein, Erlenstegen, (!! u. a.) Auf Dolomit bei Hilpolstein als kleiner Baum (Sch.) in Hausen bei Bayersdorf ein ziemlich ansehnlicher Baum!!

110. Frangula Tournefort.

Blüten zwitterig, 5zählig. Blumenblätter benagelt. Griffel ungeteilt mit kopfiger Narbe. Blätter wechselständig. Zweige ohne Dornen.

252. F. Alnus Miller = Rhamnus Frangula L. Faulbaum, Pulverholz. Strauch oder kleiner Baum mit dornenlosen wechselständigen Zweigen, Blätter elliptisch, ganzrandig, zugespitzt, beiderseits mit sehr deutlichen schrägen parallelen Nerven, diese unterseits samt den Blattstielen behaart. Blüten grünlich-weifs. Frucht vor der Reife rot, dann schwarz. ♄. Mai—August. In Wäldern und Gebüschen durchs ganze Gebiet und zwar im Alluvium in Erlenbrüchen und auf recht sumpfigen Böden um die Weiher, z. B. Kauerlacher Weiher, Eibacher Weiher, Dutzendteich, Falznerweiher, Dechsendorf!! aber auch auf Keuperhügeln z. B. am Schmaufsenbuck!! Längs des Jurasteilrandes die zwei Wasserhorizonte bevorzugend, daher auch jenseits der Verwerfungsspalte viel im sumpfreichen Dogger um die Haidmühle, im ganzen obern Püttlachthal, bei Obernsees, dann aber auch im Dolomitbezirk verbreitet im Buschwald, bei Betzenstein selbst direkt auf den Felsen!!

28. Familie.

Anacardiaceae Lindley = Terebinthaceae De Candolle.

Rhus Tournefort.

Blüten zwitterig, vielehig oder zweihäusig. Kelch 5spaltig, Kron- und Staubblätter 5; Steinfrucht trocken, meist einsamig, Blüten in Rispen. Sträucher oder Bäume.

C: R. typhina L. Essigbaum, Hirschkolben. Stamm aufrecht, oberwärts nebst den Blattstielen dicht drüsig-zottig. Blätter unpaarig gefiedert, mit 17—21 sitzenden, lanzettlichen, zugespitzten, am Rande scharfgesägten, unten blaugrünen Fiederblättchen. Rispe endständig, dicht; Blüten gelblich-weifs, 2häusig; Frucht rot, dichtzottig, sauer. ♄. Juni, Juli. Alleebaum aus Nordamerika, welcher namentlich da, wo man, wie an neuangelegten Wegen, rasch Schatten haben will, gerne gepflanzt wird, z. B. von Streitberg zur Muschelquelle!! In Gärten verbreitet er sich leicht und verwildert, z. B. oberer Burgzwinger in Nürnberg!! Nach Hoffmann in Menge am Hirschberg bei Beilngries verwildert. Er scheint sich für die schattenlosen Trümmerhalden der geschichteten Kalke besonders zu eignen.

29. Familie.

Papilionaceae L.

1. Sämtliche Staubfäden zu einem Bündel verwachsen (bei Anthyllis zuweilen einer frei.)
   2. Kelch bis zum Grund geteilt, wenig kürzer als die Blumenkrone und die wenigsamige Hülse . . *Ulex* 111.
   2*. Kelch deutlich 2 lippig. Flügel der Krone am oberen Rande runzelig gefaltet:
      3. Blätter einfach oder 3 zählig:
         4. Griffel sehr lang, kreisförmig eingerollt. Narbe kopfig. Die oberen Blätter einfach, die unteren 3 zählig . . . . *Sarothamnus* 113.
         4*. Griffel nicht umgerollt, Narbe schief:
            5. Blätter einfach, Narbe nach innen abschüssig . . . . *Genista* 112.
            5*. Blätter meist 3 zählig, Narbe auswärts abschüssig . . . . *Cytisus* 114.
      3*. Blätter gefingert, 5—9 zählig, Schiffchen geschnäbelt zugespitzt . . . . *Lupinus* 115.
   2**. Kelch 5 zähnig oder 5 spaltig, Flügel der Blumenkrone nicht gefaltet:
      6. Blätter 3 zählig; Kelch bleibend, zur Fruchtzeit offen; Schiffchen pfriemlich-geschnäbelt. Hülse gedunsen, wenigsamig . . . . *Ononis* 116.
      6*. Blätter unpaarig gefiedert; Kelch bauchig aufgeblasen, zur Fruchtzeit geschlossen; Schiffchen ungeschnäbelt. Hülse 1 samig. Blüten in Köpfchen. Staubfäden oberwärts verbreiter *Atnthyllis* 121.

1.* Neun Staubfäden verwachsen, der obere frei.
   7. Blätter 3 zählig:
      8. Schiffchen geschnäbelt; Neben- oder Scheinnebenblätter grofs:
         9. Griffel nach oben verschmälert. Hülse stielrund oder etwas zusammengedrückt. Blüten in doldigen Köpfchen . . . . *Lotus* 122.
         9*. Griffel nach oben verdickt. Hülse 4 kantig geflügelt. Blüten einzeln oder zu zweien, langgestielt . . . . *Tetragonolobus*.
      8*. Schiffchen spiralig eingerollt, samt Staubfäden und Griffeln. Griffel oberwärts bärtig. Kelch 2 lippig. Hülse mit schwammigen Querwänden *Phaseolus* 135.
      8**. Schiffchen ungeschnäbelt, stumpf:
         10. Staubfadenbündel mit der Blumenkrone verwachsen. Hülse 1—2 samig, kürzer als

der 5 zähnige oder 5 spaltige Kelch, in der bleibenden, verwelkenden Blumenkrone eingeschlossen. Blüten in Köpfchen *Trifolium* 120.

10*. Staubfadenbündel mit der Blumenkrone nicht verwachsen.

11. Hülsen sichel- oder schneckenförmig. Blüten in dichten, oft kopfförmigen, selten wenigblütigen Trauben *Medicago* 117

11*. Hülsen gerade, kugelig oder eiförmig, 1—3 samig. Blüten in verlängerten, selten eiförmigen Trauben . . *Melilotus* 119.

11**. Hülsen lineal, zusammengedrückt, 6 bis vielsamig. Blüten fast sitzend in den Blattachseln . . . . *Trigonella* 118.

7*. Blätter unpaarig gefiedert:

12. Hülse quer in Glieder zerfallend:

13. Schiffchen geschnäbelt:

14. Hülse stielrund oder 4 kantig, an den Gelenken eingeschnürt, Glieder gestreckt. Blüten zahlreich in kugeligen Dolden. *Coronilla* 126.

14*. Hülse zusammengedrückt, gekrümmt, Glieder hufeisenförmig, Blüten zahlreich in kugeligen Dolden . . . *Hippocrepis* 128.

13*. Schiffchen stumpf. Blüten nicht zahlreich, sehr klein. Staubfäden nach oben verbreitert. Hülse zusammengedrückt, mit krallenförmiger Spitze, Glieder elliptisch *Ornithopus* 127.

12*. Hülse nicht quergliederig. Blüten in Aehren oder Trauben:

15. Griffel behaart. Holzige Pflanzen.

16. Hülse aufgeblasen, häutig. Kelch fünfzähnig, Krone gelb . . . . *Colutea*.

16*. Hülse flach, lederig. Kelch fast 2 lippig, Krone weifs oder rosa . . . . *Robinia* 124.

15*. Griffel kahl. Kräuter.

17. Schiffchen aus zwei getrennten Blättchen bestehend . . . . *Glycyrrhiza* 123.

17*. Schiffchen verwachsenblätterig:

18. Hülse einsamig, hart, nicht aufspringend, netzig-runzelig, am Rande dornig gezähnt. Blüten rosa *Onobrychis* 129.

18*. Hülse mehrsamig, an der nicht samentragenden unteren Naht eingedrückt. Blüten blau oder gelblich *Astragalus* 125.

7**. Blätter paarig gefiedert, selten einfach.
19. Holzgewächs. Hülse zusammengedrückt, später stielrund, mehrsamig. Blüten gelb, einzeln oder doldig zu 2 und 3 . . . . *Caragana.*
19*. Kräuter:
20. Staubfadenröhre schief abgeschnitten, der freie Teil der oberen Staubfäden viel länger als der der unteren:
21. Griffel unterhalb der Spitze auf der äufseren Seite bärtig, fadenförmig. Hülse zusammengedrückt, 2 bis vielsamig *Vicia 130.*
21*. Griffel nicht bärtig, an der Spitze ringsum fein behaart oder fast kahl, fadenförmig. Hülse zusammengedrückt oder stielrund, 2 bis vielsamig . *Ervum 131.*
21**. Griffel flach, unterhalb der Spitze auf der innern, der Fahne zugekehrten Seite behaart, auf der äufseren kahl, Hülse 1—2 samig, rhombisch, zusammengedrückt. Samen linsenförmig *Lens 132.*
20*. Staubfadenröhre quer abgeschnitten, der freie Teil sämtlicher verwachsener Staubgefäfse gleichlang:
22. Griffel flach, eben, auf der innern Seite mit einer Haarlinie. Stengel kantig oder geflügelt, Blätter mit oder ohne Wickelranken . . . . *Lathyrus 134.*
22*. Griffel der Länge nach rinnig zusammengedrückt, 3 kantig, an der Spitze auf der innern Seite bärtig. Blätter mit geteilten Wickelranken und sehr grofsen Nebenblättern . . . . *Pisum 133.*

111. Ulex L.

Kelch bis zum Grunde 2 lippig geteilt. Hülse gedunsen, wenigsamig, wenig länger als der Kelch. Sträucher mit stechenden Aesten und Blättern.

253. U. europaeus L. Stengel gefurcht, ebenso die stechenden Aeste, Blätter pfriemenförmig, stachelspitzig. Blütenstiele, Hülsen und Kelche zottig, letztere gefärbt, so lang als die gelbe Blüte, am Grunde des Kelches 2 zottig behaarte breite Deckblättchen. ♄ Mai, Juni. Sandige Föhrenwälder: Am Krappenberg südlich Michelau auf einer sandigen Waldblöfse (Klf. 1888) nordwestlich vom Gebiet zwischen Untersteinach und Ebrach (Rauchenberger), nach SSI früher bei Gibitzenhof gewesen.

112. Genista L. Ginster.

Kelch 2lippig, Oberlippe 2teilig, Unterlippe 3zähnig. Hülse länglich, weit über den Kelch hervortretend. Blätter einfach. Blüten goldgelb.

1. Stengel ohne Dornen.

G. pilosa L. Stengel gefurcht, am Grunde sehr ästig, Aeste niederliegend und aufstrebend. Blätter lanzettlich, unterseits, sowie die Blütenstiele, Kelche, Kiel und Fahne, auch die Hülsen angedrückt-behaart. Blüten seitenständig, gegen oben traubig gehäuft. ♄. Mai, Juni. Trockne Wälder, dürre Hügel. Soll nach SSII früher bei Nürnberg vorgekommen sein. Mauricius Hoffmannus führt an: Waldränder bei Ernhofen und um Weifsenbrunn. Nach Kölle und Ellrodt an der Fantasie bei Bayreuth, aber auch hiefür fehlt neuere Bestätigung. Bei Bamberg am Sandhof jenseits des Maines (Fk.), auch im Steigerwald (Prtl.)

254. G. tinctoria L. Färberginster. Stengel gestreift, aufrecht. Blüten in kurzen endständigen Trauben und an der Spitze traubig gehäuft. Blätter lanzettlich spitz, schwach behaart, Kelch, Blumenblätter und die lineallänglichen, etwas netzrippigen Hülsen kahl. ♄. Juni bis September. In Wäldern, auf Waldlichtungen durch das ganze Gebiet, häufig im Keuper und auf Diluvialsand, ebenso auf Doggersandstein, namentlich jenseits der Verwerfungsspalte in der ausgedehnten Doggerprovinz von der Haidmühle bis Schönfeld, auch im Jura, hier zumeist auf den sandigen Ueberlagerungen und auf cretacischem Sandstein, daher viel im Veldensteiner Forst und in den Waldungen um Hollfeld!!

1*. Stengel mit dornigen Aesten.

255. G. germanica L. Stechginster. Stengel aufrecht, ästig, zur Blütezeit unten ohne Laubblätter, aber mit zahlreichen dornigen Aestchen. Blätter freudig grün, fast glänzend, eiförmig spitz, am Rande nebst den Aestchen und Blütenstielen rauhhaarig. Blüten in Trauben; die Kiele, Kelche und ovalrhombischen Hülsen rauhhaarig. ♄. Mai, Juni. Dieselbe Verbreitung wie vorige, aber viel weniger häufig.

113. Sarothamnus Wimmer.

Griffel sehr lang, schleifenförmig gewunden, Kelch zweilippig, am Rande trockenhäutig.

256. S. scoparius Wimmer, Koch = vulgaris Wimmer = Spartium scoparium L. Besenginster, Besenstrauch, Besenpfriemen, Kienschoten. Stengel am Grunde sehr ästig, mit aufrechten, kantigen, rutenförmigen Zweigen. Blätter dreizählig, gestielt, die obersten ungeteilt, verkehrteiförmfig, sitzend, Blattrand und Blattstiele lang behaart. Blüten grofs, gelb,

selten weifsgelblich. Hülsen an den Nähten zottig weichhaarig. Pflanze beim Trocknen schwarz werdend. ♄. Mai. In Föhrenwäldern gemein, ein zwar sehr schönes, aber lästiges Forstunkraut, auch auf trockenen, baumlosen Abhängen auf Diluvial- wie Keupersand, auch viel im rhätischen Keuper, dann wieder im Eisensandstein des Doggers und auf den sandigen Ueberlagerungen der Juraplateaus, hier allerdings seltener. Mit hellgelben Blüten zwischen Tulnau und Mögeldorf!!

114. Cytisus L.

Griffel pfriemlich, aufsteigend. Kelch zweilippig. Blüten gelb.

1. Stengel nicht geflügelt. Blätter 3zählig.

H: *C. Laburnum L.* Goldregen. Kleiner Baum mit reichblütigen, seitenständigen, hängenden Blütentrauben. Hülsen behaart, mit stark verdickten Nähten. Blättchen grofs, elliptisch, unterseits seidenhaarig, die jungen samt den Blattstielen dicht anliegend seidenhaarig. ♄. Mai. Beliebter Zierstrauch in den Anlagen; aus den südlichen Alpenländern stammend.

257. C. nigricans L. Geisklee. Strauch mit aufrechten rutenförmigen Aesten. Blüten in aufrechten endständigen Trauben, welche zuweilen oben wieder mit Blättern besetzt sind. Blättchen verkehrteiförmig, unterseits samt Traubenachse, Kelchen und Blattstielen angedrückt behaart. Die an den Nähten nicht verdickten Hülsen anfangs dicht seidenhaarig. Pflanze beim Trocknen schwarz werdend. woher der Name. ♄. Juli. In Nadelholzwaldungen, auf Waldlichtungen im Keuper sehr zerstreut: Gerasmühle, vielleicht hier infolge Anpflanzung, Ziegelsteiner Keller!! Waldhügel bei Reutles (Falkner) Buckenhof (Reinsch!) am Vogelheerd bei Dechsendorf (m. F.) zwischen Dehnberg und Untersdorf auf rhätischem Keuper!! Mehr am Steilrand des Jura auf Opalinusthon und Personatensandstein: Aus der Treuchtlingen-Weifsenburger Gegend über Greding und Beilngries das Sulzthal herauf über Plankstetten gegen Berching (Sch. u. a!) Röschberg!! Sulzbürg (Sim.). Von Grofsbellhofen über den alten Rotenberg bis Sankt Martin!! Im Jurazuge bei Holnstein, viel um Breitenbrunn, dann vorwiegend auf sandiger tertiärer und cretacischer Bedeckung des Juraplateaus: Pürschlagthal gegen Oberammerthal (m. F!) und nördlich Haar bei Sulzbach (R.) bei Neuhaus (m. F.) im Veldensteiner Forst: im Auerbacher Revier (Schwmr.), bei Fischstein und vom Seeberg zum Buchgraben, dann am Waldhaus und gegen den Schafsee!! Weiters am Oststeilrande wieder auf Dogger: bei Bernricht und allgemein verbreitet jenseits der Verwerfungsspalte: von Wolfslohe nach Kaltenthal!! bei Lindenhart (Hagen) im obern Püttlachthal von der Verwerfung über Püttlach und die Mühlen nach Mutmannsreuth und von hier über den Eichenreuther Berg bis Spanfleck, von Vorderkleebach zur Platte von Hohenmirsberg

und an deren Nordhang!! bei Neusig in Menge (Sim.) ebenso im Löhlitzer Wald und vom Appenberg gegen Wohnsgehaig alles bedeckend!! auch bei Mengersdorf (Sim.) und zwischen St. Ruppertus und Sorg!! dann bei Neustädtlein am Forst, Tannfeld und Limmersdorf, sodann im Hohlweg von der Weihersmühle nach Weiden (Klf.) Oestlich vom Jurazug wieder im Keuper bei Bayreuth an der Eremitage (M. S.)

1*. Stengel geflügelt, Blätter ungeteilt.

258. C. sagittalis Koch. Stengel niederliegend, aufstrebende, gegliedert breitgeflügelte, meist einfache Aeste treibend. Blätter eiförmig, sitzend, behaart. Kelch tiefzweilippig, dicht rauhhaarig, wie die länglich-eiförmige Hülse. Blüten endständig gehäuft, fast kopfförmig. ♄. Mai, Juni. Waldränder. Die mächtige Verbreitung im Altmühlthale, woselbst sie über Sollnhofen!! Treuchtlingen gegen Weifsenburg und Burgsalach vordringt, schickt noch einen Standort nördlicher vor: an der Bahn zwischen Ramsberg und Pleinfeld (Hffm.), damit mag das isolierte Vorkommen bei Kammerstein am Haidenberg (Müller) zusammenhängen. Altmühl aufwärts setzt sich die Verbreitung über Gunzenhausen, Arberg, Triesdorf, Brodswinden gegen Ansbach fort. Mit der Beilngries-Riedenburg-Hemmau-Kehlheimer Verbreitung hängt das geschlossenere Vorkommen von Breitenbrunn nach Velburg und Neumarkt zusammen: rings um Breitenbrunn, woselbst sie schon Mauricius Hofmannus als häufig bezeichnet, dann von da gegen Holnstein, Wissing, Schnuffelhofen, Seubersdorf, Kemnathen, Hamberg und Eichelberg, auch bei Seubersdorf!! Batzhausen (Sch!) bei Pollanden am Kanal gegen Neumarkt (Rüdl.) zwischen Waltersberg und Döllwang (Sim.) am Weifsmarterberg und in der Nähe des Bades bei Neumarkt (m. F!). Bei Nürnberg nur an einigen Stellen längs der Neumarkter Strafse auf Altenfurt zu!! eine Zeit lang auch zwischen der Peterhaide und dem Dutzendteich (m. F!) zwischen Falznerweiher und Schmaufsenbuck (Sim.) von den hintern Dutzendteichweihern auf Zollhaus zu am Fufsweg (Krell!). Im Wäldchen am Kanal bei Kronach (Pf.!) Siglitzhof, Kairlindach (m. F.) zwischen Mechelwind und Sauernheim (Frischmann), ob noch vorhanden, ist nicht bekannt.

115. Lupinus Tournefort. Lupine, Wolfsbohne, Feigbohne.

Blätter gefingert, 5—9 und mehr zählig. Kelch 2 lippig, Schiffchen geschnäbelt, Griffel schief. Hülsen weit aus den Kelchen hervortretend, mit schwammigen Querwänden. Blüten quirlig in endständigen Trauben.

1. Kelch mit Anhängseln.

C: L. luteus L. Gelbe Lupine. Stengel aufrecht, wie die ganze Pflanze schiefabstehend behaart. Blättchen zu 7 bis 9 verkehrteiförmig bis länglich, die oberen spitz. Oberlippe des Kelches zweiteilig, fast so lang als die stumpf 3zähnige Unterlippe. Blüten hochgelb, wohlriechend,

fast sitzend, quirlig, mit Deckblättchen; Hülsen grofs, dicht goldbraun behaart. Samen bunt marmoriert. ⊙ Juli, September. Kulturpflanze aus Südeuropa, zur Gründüngung auf sandigen, dürftigen Aeckern gebaut. Der Lupinenbau ist um Heydeck, Hilpoltstein, Roth, Abenberg, Windsbach, Neuendettelsau, Kammerstein, Schwabach, Rednitzhembach, Leerstetten, Kornburg sehr verbreitet; weniger sieht man bei Pyrbaum, Neumarkt, Nürnberg und Erlangen. An Rainen, selbst im Walde, trifft man zuweilen aus verschleppten Samen aufgegangene Exemplare an, z. B. von Büchenbach zum Haidenberg!! Kauerlach (Sch.) Ziegelstein!! Man steckt die gelbe Lupine auch gerne in Kartoffelfelder, nach der Kartoffelernte wird dieselbe dann unterpflügt.

C: L. angustifolius L. Blaue Lupine. Stengel aufrecht, samt Blattstielen und Blättern angedrückt behaart. Blättchen zu 7—9, lineal, mit parallelen Rändern, stumpf. Oberlippe des Kelches zweiteilig, halb so lang als die ungeteilte Unterlippe. Blüten blau, kurz gestielt, abwechselnd, nicht quirlig. Hülse dicht weifsseidig behaart. Variirt β: **albiflorus.** Blüten rein weifs, Behaarung der Hülsen noch dichter, als am Typus. ⊙ Juli—September. Kulturpflanze aus Südeuropa, welche wie vorige zur Gründüngung angebaut wird; bei Neusefs gegen Kornburg sah ich sie sehr dicht stehend und sehr hoch gewachsen in Feldern gebaut, auch zwischen Büchenbach und Kühdorf gebaut!! desgleichen zwischen Erlangen und Baiersdorf (Gl!). Meist aber steht sie infolge Samenverwechselung in den Feldern unter Lupinus luteus, so oft um Hilpoltstein und Altenhofen!! Eichelburg (Rüdel) Roth (Krzl.) Schwabach (B V.) Neusefs, Kornburg!! Die Varietät beobachtete ich bisher nur in Lupinenfeldern bei Belmbrach und zwischen Neusefs und Rednitzhembach.

1*. Kelch ohne Anhängsel.

H: *L. polyphyllus Lindley.* Stengel hoch, aufrecht, kahl werdend, glänzend. Blättchen zu 9—15, lanzettlich, beiderseits spitz, oben wenig behaart bis kahl, unten behaart, Nebenblätter pfriemlich. Kelch nebst den Blütenstielen seidenhaarig. Blüten blau, auch lila oder weifslich, Fahne gelblich oder weifslich. Blütentraube sehr verlängert, Blüten undeutlich quirlig angeordnet. ♃. August, September. Selten gezogene Zierpflanze aus Columbien, welche an einem Waldrand zwischen Erlangen und Bubenreuth seit mehreren Jahren von Glück (!) beobachtet worden ist; 1896 blühte sie noch im September in circa 50 Exemplaren in der blauen Blütenmodifikation, etwas heller als angustifolius.

116. Ononis L. Hauhechel.

Alle Staubfäden zu einem Bündel verwachsen. Kelch 5 spaltig, bleibend, zur Fruchtzeit offen. Schiffchen pfriemlich geschnäbelt. Hülsen gedunsen.

259. O. spinosa L. Stengel sehr ästig, aufrecht oder aufsteigend, gewöhnlich trüb stahlblau, etwas drüsenhaarig und deutlich mit 2 oder abwechselnd einer Haarleiste versehen, mit zahlreichen dornigen Aestchen, die Dornen oft zu zweien. Blätter 3zählig, seltener einfach, schmaleiförmig bis lanzettlich, vorne gezähnt, fast kahl. Blüten einzeln, selten zu 2 in Blattachsen der Nebenzweige, rosa; die Hülse so lang oder länger als die Kelchzipfel. ♃. Variirt:

α: **typica.** Blättchen dreizählig, nur die oberen einfach, auch an den blühenden Aesten nicht dicht stehend.

β: **albiflora Neilreich:** ebenso, aber mit rein weifsen Blüten.

γ: **flagelliformis A. Mayer** in Celakovsky, Prodromus der Flora von Böhmen, pg. 657, die Aeste peitschenförmig ohne Seitenzweige fortwachsend, am Endteil mit frischem Blatttrieb besetzt, an der vorjährigen Basis verbleiben die vertrockneten scheidenartigen Nebenblätter, nachdem deren Laubblättchen längst abgefallen sind; Blättchen klein, einfach, gedrungen, an den blühenden Aestchen ist die Beblätterung durch die Nebenblätter eine dachziegeldichte, die Aestchen völlig bedeckende.

Juni—September. Auf Angern, an Wegrändern, vorwiegend auf schwerem Boden im Lias, Opalinusthon und auf Tertiärlehm. Im Süden ein geschlossenes Verbreitungsgebiet, welches aus der Weifsenburger Gegend über Weiboldshausen, Ettenstadt, Walting (Sch!) Sandsee (Model) ins Gebiet eintritt und über Eysölden, den Auerberg, Forchheim nach Freistadt und über Möning bis Allersberg zieht, östlich gegen das Sulzthal über Sulzbürg und Mühlhausen nach Berching sich erstreckt; sodann von Stauffersbuch nach Gimpertshausen, viel bei Breitenbrunn, Schnuffelhofen nach Seubersdorf, von Batzhausen ins Thal der schwarzen Laber und mit dieser nach Helfenberg, auch bei Velburg, Ronsolden etc., weiters um Winnberg und südlich Weichselstein!! Altdorf (Böhm) Moritzberg (m. F.) im Rednitzthal bei Stein (Sch!) früher selbst bei St. Leonhard (Sturm!). — Ein anderes geschlossenes Verbreitungsgebiet an der obern Aisch bei Windsheim und Ickelheim, auch Langenfeld!! geht mit der Aisch thalabwärts über Neustadt (R) und Höchstadt!! nach Neuhaus (R!) — Sodann häufig um Seigendorf!! und auf dem Jurazug bei Friesen (Fk), bei Kleingsees und Freienfels (Klf.) α: die gewöhnliche Form, β: Dixenhausen am Auerberg (Sch!) und Rotenhof bei Freistadt!! γ: bei Weichselstein!! und bei Neuhaus gegen das Aischthal (R!)

260. O. procurrens Wallroth = O. repens Koch et Autorum non L. nach Lange und Celakowsky. Stengel liegend, am Grunde wurzelnd oder aufsteigend, ringsum einfach und untermischt drüsig behaart, oft die Behaarung internodienweise einseitig dichter, ästig, die Aeste wehrlos oder dornig, doch weniger als bei voriger. Blättchen eiförmig, reich-

drüsig, die eiförmige Hülse kürzer, als die Kelchzipfel, sonst wie vorige. ♃. Aendert:

α: **typica**, mehr oder weniger dornig, Blüten rosa.
β: **albiflora Schweigger et Körte**, ebenso, Blüten weifs.
γ: **mitis Gmelin**, dornenlos, sonst wie α.
δ: **flagelliformis A. Schwarz**, wie die Parallelform der O. spinosa.

Juni bis September. Verbreitet an Wegrändern, auf Heiden, namentlich γ auf Diluvialsand; α ebenfalls verbreitet z. B. Buschschwabach, Rofsstall, Deutenbach, Fürth!! diese Form wird oft irrtümlich als spinosa bezeichnet. Eine völlig aufrechte Form in Hecken in Grasmannsdorf bei Burgebrach!! β bei Erlangen (Schwg. K.) δ Spardorf (Sch!)

117. Medicago L.

9 Staubfäden verwachsen, der obere frei. Kelch 5spaltig oder zähnig. Blumenkrone mit dem Staubfadenbündel nicht verwachsen, Schiffchen ungeschnäbelt, stumpf. Hülse nieren- oder sichelförmig oder spiralig aufgerollt, 1 bis vielsamig. Blüten in achselständigen, gestielten Trauben. Blätter 3zählig.

1. Blüten ziemlich grofs, in reichblütigen Trauben. Hülsen dornenlos, sichelförmig oder gewunden, dann aber in der Mitte einen leeren Raum lassend.

261. M. sativa L. Luzerne, Monatsklee, ewiger Klee, Steinklee, blauer Steinklee. Stengel aufrecht, hoch, ästig, ziemlich kahl; die unteren Blättchen länglich verkehrteiförmig, die oberen lineal-keilförmig. Blüten blau oder lila, sehr selten gelb, in reichblütiger, länglicher Traube, die Deckblättchen pfriemlich, so lang oder länger als die Blütenstiele. Hülsen schneckenförmig gewunden mit 2 bis 3 Windungen. ♃. Juni—September. Ueberaus dankbare Futterpflanze aus Südeuropa, welche namentlich im wiesenarmen Jura noch viel mehr angebaut werden sollte, da sie obendrein genügsam ist und viel Trockenheit verträgt. Auf trocknen Wiesen, an Abhängen völlig eingebürgert, im Keuper wie im Jura; das häufige Vorkommen an Kanal- und Bahndämmen ist allerdings meist Folge von Ansäung. Bei Wöhrd auf der Pegnitzwiese, bei Ebermannstadt und Affalterthal traf ich in Luzernefeldern rein hellgelb blühende, sonst typische Formen der sativa an.

262. C: M. varia Martyn = media Persoon = falcata β versicolor Wallroth = falcata + sativa Reichenbach, Sandluzerne. Stengel bogig aufstrebend, ästig. Blüten anfangs gelblich, am Rande blau und bläulich geadert, dann grünlich, seltener durchaus hellgelb, die Deckblättchen kaum so lang oder kürzer, als die Blütenstielchen. Die Hülsen eine halbe bis ein und eine halbe Windung machend, sonst wie vorige. ♃.

Juni—September. Trockne Wiesenplätze, Dämme, namentlich viel am Kanal, den sie durchs ganze Gebiet begleitet, aufserdem um Schwabach, Stein, Kadolzburg, Nürnberg, z. B. Deutschherrnwiese, Erlangen, im Jura von Pegnitz bis Ebermannstadt an vielen Orten, selbst auf dem Felsklotz des Wichsenstein, um Aufsefs, Hollfeld, auch viel im Lias bei Hirschaid!! Ausschliefslich gelbblühend bei Bayersdorf, eine hohe, sehr schmalblätterige, nur weifsgelbblühende Form am Kanal bei Fürth!! eine Form mit grofsen, hellgelben, länger gestielten Blüten in verkürzter Traube zwischen Doos und dem Fürther Kanalhafen!! stellt offenbar eine Rückbildung zu falcata dar, andernteils stehen Formen von Berching (Sch!) und Kronach (R!) wieder der sativa sehr nahe. Die Pflanze wird überhaupt zumeist als Bastard von sativa mit falcata angesehen, zwischen denen sie auch gewöhnlich die Mitte hält, andernteils ist zu berücksichtigen, dafs sie aus Samen fortgezogen werden kann, ohne in sativa oder falcata zurückzugehen, und dafs auch wilde Exemplare oft an Plätzen angetroffen werden, wo die eine der Stammeltern oder selbst beide fehlen. Darnach wird sie wohl richtig als eine aus Kreuzung hervorgegangene, nun aber fortpflanzungsfähige Zwischenart anzusehen sein.

263. M. falcata L. Sichelklee. Stengel niederliegend, aufsteigend. Blätter schmäler, als an den vorigen und mit keiligerem Grunde. Trauben kurz, fast kugelförmig, Blüten sattgelb, länger gestielt, dabei die Deckblättchen halb bis nur ein Drittel so lang als die Blütenstiele. Hülsen sichelförmig, nur einen Halbkreis beschreibend. ♃. Juni bis September. Rasenplätze, zerstreut im ganzen Gebiet.

1*. Blüten viel kleiner, gelb. Hülsenwindungen in der Mitte geschlossen:

2. Hülsen dornenlos.

264. M. lupulina L. Hopfenklee. Stengel ausgebreitet. Blättchen verkehrteiförmig, vorne gezähnt, am Mittelnerv ausgerandet und mit scharfem Spitzchen, die seitlichen kurz-, das mittlere länger gestielt. Blüten in vielblütigem, kopfförmigem Blütenstand. Hülsen nierenförmig, etwas gedunsen, längsaderig, bei

α: **vulgaris Koch** kahl oder angedrückt flaumig, bei

β: **Willdenowii Bönninghausen** mit gegliederten Drüsenhaaren besetzt ⊙ ♃.

Mai bis September. Auf Wiesen, an Rainen gemein, β scheint viel verbreiteter zu sein als α, welche ich nur von Solar bei Hilpolstein!! besitze.

M. orbicularis Allioni. Stengel ausgebreitet, kahl. Blättchen verkehrteiförmig, geschärft-kleingesägt, die Nebenblätter tief-borstlich-fiederspaltig. Blütenstiele 1 bis 3 blütig, kürzer als das Blatt. Hülsen kreisrund, linsenförmig plattgedrückt, etwas häutig, ganzrandig, queraderig mit 6 Umgängen. ⊙. Aus Südeuropa, 1892

in Lichtenhof aufgetreten, wo sie den 15. Oktober noch Blüten und zugleich schon entwickelte Hülsen trug (Wagner!).

2*. Hülsen dornig:

3. Nebenblätter ganzrandig, höchstens gegen den Grund stumpfzähnig. Hülsen auf der Fläche kaum geadert:

265. M. minima Bartalini. Blättchen verkehrteiförmig, vorn gezähnt, am Grunde keilig, die unteren fast kreisrund, alle beiderseits behaart. Traube 1—8 blütig. Hülsen mit 4—5 Windungen, dieselben locker auf einander liegend, ohne Querscheidewände. Dornen radiär abstehend, am Grunde scheinbar 2 schenkelig, der hintere Schenkel aus einer erhöhten, mit dem Rande parallellaufenden und vom Rande entfernten Linie entspringend. ⊙ Aendert:

α: **mollissima Sprengel:** Stengel nebst den Blättern grauzottig; Haare einfach;

β: **viscida Koch:** Stengel nebst den Blättern mit drüsentragenden Haaren besetzt;

γ: **erecta Koch:** Stengel aufrecht, zuweilen fast einfach;

δ: **elongata Elssmann:** Stengel am Grunde ästig, alle Aeste gestreckt aufrecht, zuoberst schlängelig, fast klimmend. Die Blättchen länglicheiförmig mit langkeilförmigem Grunde: Behaarung drüsenlos;

ε: **procumbens Koch:** Stengel am Grunde sehr verzweigt, die Aeste niederliegend und aufsteigend.

Mai bis August. Gesellig auf kurzrasigen Abhängen auf Diluvialsand, Keupersand und Dolomit: Unterschlauersbach (Schm.) Cadolzburg β (Schm!) Rofsstall (Pr.) längs der Pegnitz von Jobst über Veilhof, hier δ in Hecken!! und von Johannis bis Doos α, sowie am alten Bahndamm bei Muggenhof und mit dem Kanal bis Fürth, auch zwischen Mögeldorf und Tullnau, bei St. Leonhard und Gostenhof α, zwischen Herrnhütte und Ziegelstein β!! Pinzberg (Pf.) Forchheim (Klf.) bei Bamberg bei Bughof, Heinrichsdamm (Harz) und im Eichenwäldchen (Fk.) — Ehrenbürg α (m. F.) Thuisbronn (Klf.) von Hilpolstein gegen Schoseritz, Ziegelmühle, Schwalbenstein bei Velden, Veldenstein, Bernhof, Reichenthal gegen Artelshofen!! Eschenfelden (Pr!) Heroldsreuth, viel um Pegnitz α und γ!! Pottenstein (Sim.) Weidmannsgesees!! Engelhardsberg (Pf.) Neideck α!! Waischenfeld (Pf.) Bei Breitenbrunn (Hffm.), auch bei Windsheim!!

3*. Nebenblätter tiefgezähnt bis fiederspaltig fransig. Hülsen deutlich netzig-geadert:

M. arabica Allioni = **maculata Willdenow.** Stengel weitschweifig ästig, samt den langen Blattstielen von Gliederhaaren etwas rauh. Teilblättchen dreieckig-verkehrteiförmig, vorne gezähnt und ausgerandet, an der Basis keilig,

meist mit einem dunklen Flecken in der Mitte, oberseits kahl. Blütenstiele 1—3 blütig, 2 bis 3 mal kürzer als der Blattstiel. Kiel länger als die Flügel. Windungen der dornigen Hülse 5, ziemlich locker an einander liegend, Dornen pfriemlich, bogig zurückgekrümmt, der hintere Schenkel der Dornen aus dem Rande selbst entspringend. ⊙. Juni, Juli. Heimat: Istrien, Venedig, Nizza etc., auch in Belgien, 1871 unter Luzerne bei Cadolzburg aufgetreten (Schm!)

M. denticulata Willdenow. Stengel weitschweifigästig, kahl. Blättchen ungefleckt. Blütenstiele bis 8 blütig, solange als der Blattstiel. Windungen zu 3. Dornen gerade, an der Spitze hakig, der hintere Schenkel aus einer erhöhten seitlichen, dem Rande parallelen Linie entspringend. ⊙. Juli, August. Heimat: Istrien, Rheinlande, Niederlande, Thüringen, 1871 unter Luzerne bei Cadolzburg aufgetreten (Schm!)

M. Echinus De Candolle. Stengel weitschweifig-ästig, kahl. Blättchen verkehrteiförmig, das mittlere auf dem Blattstiel gegliedert aufsitzend. Blütenstiele meist 2 blütig, so lang oder etwas kürzer, als der Blattstiel. Windungen zu 7, fest aufeinanderliegend und dadurch die ganze Frucht, die gröfste in der ganzen Gattung, als ein fester grüner Ballen von Haselnufsgröfse einem sich einrollenden Igel im Kleinen ähnlich erscheinend; die starken Dornen zweizeilig einander gegenüberstehend, kammförmig, angedrückt, der hintere Schenkel aus einer starken schiefen Ader des die Hülse bedeckenden Adergeflechtes entspringend. ⊙. August, September. Heimat: Nizza, Neapel, Sicilien, wird in Neumarkt und Parsberg (P.) in Töpfen als Schlingpflanze gezogen, auch von Schmidt bei Cadolzburg als „kultiviert" bezeichnet, 1895 und 1896 an einem Zaun bei der Kunstmühle zu Neumarkt (P!)

118. Trigonella L.

Hülse lineal, zusammengedrückt, 2 klappig, 6 bis vielsamig. Schiffchen sehr kurz. Nebenblätter mit dem Blattstiel verwachsen, sonst wie vorige.

C: T. Foenum graecum L. Bockshornklee. Stengel aufrecht samt Blattstielen, Nebenblättern und Kelchen weichhaarig. Teilblättchen länglichkeilig. Blüten einzeln oder zu 2, fast sitzend in den Blattachseln, gelblichweifs. Hülsen sehr lang, zuletzt fast sichelförmig gebogen, längsaderig, kahl. Ganze Pflanze laut wohlriechend. ⊙. Juni, Juli. Arzneipflanze aus Ostindien, wurde früher viel zwischen Nürnberg und Bamberg gebaut (Marx, Materialienkammer), bei Bamberg noch 1850 stark, jetzt aber nicht mehr gebaut (Haupt.)

119. Melilotus Tournefort. Steinklee, Honigklee.

Hülsen gerade, kugelig oder eiförmig, 1—4 samig. Blüten in vielblütigen, gestielten, achselständigen Trauben, sonst wie vorige. Alle Arten wohlriechend (nach Cumarin.)

1. Blüten hängend in verlängerten Trauben:
   2. Nebenblätter aus gezähntem Grunde pfriemlich:

M. dentatus Persoon. Stengel aufsteigend. Flügel kürzer als die Fahne, länger als das Schiffchen. Blüten gelb. Hülsen eiförmig, spitz, netzig-runzelig, kahl. ⊙. August, September. Wild an salzhaltigen Orten in Böhmen und Deutschland zerstreut, 1897 auf Schutt hinter der Lederer Brauerei aufgetreten (Sch!)

   2*. Nebenblätter pfriemlich borstig, ganzrandig:

266. M. altissimus Thuillier = macrorrhizus Koch. Stengel aufrecht, hoch, kahl. Flügel und Schiffchen so lang wie die Fahne, Blüte gelb. Hülsen eiförmig, kurz zugespitzt, deutlich netzförmig runzelig, kurzweichhaarig, im reifen Zustande schwarz, meist 2 samig. ⊙. Aendert:

α: **genuinus Koch.** Blättchen geschärft gesägt, Fahne braungestreift.

β: **paluster Sprengel.** Blättchen kaum gesägt, Fahne nicht gestreift.

Juli bis September. Bergwiesen, Dämme, namentlich an Landstrafsen, zerstreut im ganzen Gebiet: Weiboldshausen (Sch!) Schlüpfelberg β!! Gnadenberg, zwischen Reuth und Schoenberg (Sch.) Hansgörg (Pr.) Kersbach (R.) Leichendorf (Pf.) am Zellengefängnis, bei Schniegling, Wöhrd, Forsthof (Sch!) Schmausenbuck (B. V.) Schäfhof!! an der Strafse nach Heroldsberg und daselbst (m. F.) auch zwischen Ziegelstein und der Hundsmühle (Sch!) am Kanal bei Möhrendorf (Pf.) Boxdorf (R!) Hetzles (SS. II.) von Vorchheim nach Reuth!! am Kanal bei Eggolsheim (Pf.) und Bamberg (m. F.) zwischen Heiligenstadt und Greifenstein (Sim.) im Kleinziegelfelder Thal (Klf.) nicht selten um Bayreuth (M. S.) auch im Mainthal meist in den Weidenkulturen von Hochstadt bis Zapfendorf (Klf.)

267. M. officinalis Desrousseaux. Stengel aufsteigend, meist weniger hoch als vorige, kahl oder oberwärts zerstreut behaart. Flügel so lang als die Fahne, länger als das Schiffchen. Hülsen eiförmig, stumpf, stachelspitzig, meist 1 samig, querfaltig und wenig netzig aderig, kahl. Blüte gelb. ⊙. Juli bis September, Abhänge, Wegränder verbreitet. Wird zu arzneilichen Zwecken gesammelt und von den Kräuterweibern schubkarrenweise in die hiesigen Droguenhandlungen geliefert.

268. M. albus Desrousseaux. Stengel aufrecht. Flügel so lang als das Schiffchen, kürzer als die Fahne, Blüten weifs. Hülsen netzig runzelig, sonst wie vorige. ⊙ Juli bis September. Wegränder, Bahndämme, verbreitet.

1*. Blüten aufrecht in kopfförmigen Trauben. Nebenblätter aus eiförmigem, oft gezähntem Grunde spitz:

C: M. coeruleus Desrousseaux. Stengel aufrecht, kahl, gegen oben oft ästig und daselbst zerstreut behaart. Blüten blau, Flügel kürzer als die Fahne, länger als das Schiffchen. Hülsen länglicheiförmig, längsaderig, geschnäbelt. ⊙ Juni, Juli. Wild in Krain, wurde nach SS. und Schm. früher hinter der Veste bei Grofsreuth und Almoshof gebaut; was mir bei Almoshof unter dem Namen „blauer Steinklee“ gezeigt wurde, war alles Medicago sativa. Nur in Hausgärten sieht man noch unbedeutende Kulturen, z. B. Unterrödel (Sch.) Cadolzburg (Schm.) Zuweilen mit adventivem Charakter auftretend, so an der Deutschherrenwiese unter Luzerne, bei der Herrnhütte auf Schutt (Sch.)

120. Trifolium Tournefort. Klee.

Staubfadenröhre mehr oder weniger mit der Blumenkrone verwachsen, letztere bleibend, verwelkend, die 1 bis 4samige Hülse einschliefsend. Blüten in Köpfchen oder Aehren, sonst wie vorige.

1. Blumenblätter am Grunde zu einer Röhre verwachsen. Blüten purpurn, weifs oder weifsgelblich. Hülse den Kelch nicht überragend.
   2. Die einzelnen Blüten sitzend oder sehr kurz gestielt, dicht gedrängt in Köpfchen oder Aehren:
      3. Kelch röhrig, der Schlund durch einen schwieligen Ring oder einen Haarkranz verengert. Die oberen Stengelblätter den Blütenköpfen oft genähert und eine Art Hülle bildend:
         4. Kelch aufsen kahl, nur die Zähne gewimpert.

269. T. medium L. Stengel zerstreut behaart, aufsteigend, meist hin- und hergebogen. Blättchen oval bis länglich, kaum gezähnelt, Nebenblätter lanzettlich, spitz, gewimpert. Köpfchen einzeln, kugelig, selten kurz ährenförmig, meist unbehüllt. Blüten purpurn. Kelch 10nervig, die Zähne fadenförmig. ♃. Juni, Juli. Waldränder, Hügel, verbreitet in allen Formationen, sobald nur hügeliges Terrain beginnt Zunächst Nürnberg schon am Waldrand hinter Almoshof!!

269 + 272. T. medium + alpestre. Stengel straff aufrecht, frisch wie getrocknet drahtähnlich starr. Blättchen lanzettlich, spitz, mit am Rande deutlich hervortretender Nervatur, unten und am Rande behaart, nicht gezähnelt. Nebenblätter schmallanzettlich, längsaderig, der freie pfriemliche Teil lang, straff emporgerichtet, gewimpert. Köpfchen einzeln, kurzährenförmig, alle deutlich behüllt. Kelche kahl, 10 nervig, die fadenförmigen Kelchzähne länger, als bei medium und stark behaart, auch die Aehrenspindel stark behaart. Blüten purpurn. Habitus von alpestre, Kelche von medium, ♃. Ende Juli. Auf Personatensandstein im Fichtenwald am Aufweg von Weichselstein nach Winnberg!!, medium steht viel in nächster Nähe, alpestre ist nicht weit entfernt im Walde am Deininger Bahnhof, auch am Schlüpfelberg nachgewiesen. Obwohl in den mir zugänglichen Floren kein Bastard zwischen wilden Kleearten erwähnt ist, kann ich die Form doch nur als Kreuzung von medium mit alpestre deuten.

270. T. rubens L. Stengel kahl, gerade aufrecht, meist einfach. Blättchen länglich lanzettlich, stachelspitzig gezähnt, kahl, Nebenblätter eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, kahl. Aehren meist zu 2, verlängert, meist behüllt, Blüten purpurn. Kelch 20 nervig, die Zähne pfriemlich lang, sehr rauhhaarig. ♃. Juni, Juli. Bergwälder, Waldwiesen; von Sch. und Sim. für Lind angegeben. Südlich vom Gebiet bei Pappenheim, Treuchtlingen nach Gunzenhausen, auch bei Ansbach, sodann mit dem Keupersteilrand der Frankenhöhe zum Steigerwald und dementsprechend im obern Aischthal über Burgbernheim, Windsheim, Altheim bis Neustadt a. d. Aisch und gegen Langenfeld herabgehend. Am Ostteilrand des Jura, spärlich bei Neustädlein am Forst und Limmersdorf (Klf.)

4*. Kelch aufsen behaart:

271. C: T. pratense L. Wiesenklee, Rotklee, Saatklee. Grundachse mit einer Blattrosette abschliefsend, aus deren Blattachseln die angedrückt behaarten Blütenstengel mit end- und achselständigen Blütenköpfen bogig sich erheben. Blättchen verkehrteiförmig bis elliptisch, behaart, am Rande schwach gezähnelt, Nebenblätter häutig, grün geadert, dreieckig, plötzlich in eine Granne verschmälert, behaart. Köpfchen kugelig, oft zu 2, umhüllt. Blüten purpurn, selten weifs. Kelch 10 nervig. ♃. Aendert:

α: **typicum,** mittelhoch, zerstreut behaart,

β: **sativum Miller = pensylvanicum Wildenow**: höher, die Stengel kahler und dicker, Laub- und Blütenköpfe gröfser als bei α.

γ: **americanum Harz:** hoch, sehr rauhhaarig.

Mai bis in den Herbst. α auf Wiesen verbreitet. β und γ gebaut. Der Kleebau ist in den tonigen Keuperlagen um Neuendettelsau, Kadolzburg etc. verbreitet und beginnt bereits

bei Lind; wegen des sandigen Bodens sieht man um Nürnberg fast keine Kleeäcker, erst auf den Juraplateaus gewinnt der Kleebau wieder sehr an Ausdehnung. Weifsblühende Formen, welche aber mit γ nivale Sieber nicht identisch sind, finden sich zerstreut unter gebautem Rotklee bei Kadolzburg, wie namentlich in der sogenannten fränkischen Schweiz. Auch die wilde Form blüht zuweilen weifs, z. B. alte Veste!! Effelterich (Sim.) Dürrn, Schupf, Rupprechtstegen!!

272. T. alpestre L. Grundachse sich direkt in den behaarten, aufrechten, meist einfachen Stengel fortsetzend. Blättchen lanzettlich, gegen den Rand deutlich vielrippig, unten und am Rande behaart, scharf gezähnelt. Nebenblätter häutig, längsaderig, lanzettlich pfriemlich, gewimpert. Aehren meist zu 2, behüllt, Blüten purpurn, Kelch 20nervig, zottig behaart. ♃. Juni, Juli. Trockne Wälder, Abhänge, zerstreut, nur dem Diluvialsande fehlend: Sophienquelle und Reinholdshöhe (Pr.) Rednitzabhänge gegenüber Katzwang!! Heinersdorf (Schm.) hinter Ziegelstein, bei Tennenlohe (m. F!) Kalchreuth (Schwg. K.) Dechsendorf (Reinsch) Forchheimer Keller (Elfsmann) Jägersburg (SS II.) Michelsberger Wald (Fk). Mit dem Jurazug ebenfalls sehr sprungweise: Sulzthalabhänge von Beilngries nach Berching häufig, Viehhausen (Sch!) Schlüpfelberg!! Bahnhof Deining, hier typisch und mit rosa Blüten (Sch!) Parsberg (Sch.) zwischen Neunkirchen und Ermreuth (Körte) Hilpolstein, Ortspitz, Bieberbach, Göfsweinstein (Klf.) Speckberg bei Wüstenstein, zwischen Waischenfeld und Nankendorf (Sim.) am Marrnstein und bei Obernsees (Klf.) zwischen Hollfeld und Schoenfeld (Sim.) Trumsdorf, Sanspareil, Tannfeld, Limmersdorf, Kasendorf (Klf.) Westlich vom Gebiet in der Aischgegend bei Altheim (R.) und bei Nesselbach auf Schilfsandstein!!

273. T. ochroleucum L. Stengel bogig aufsteigend, abstehend behaart, etwas ästig. Blättchen elliptisch, beiderseits behaart, am Rande kaum gezähnelt. Nebenblätter lanzettlich, pfriemlich, gewimpert. Aehren meist einzeln, kugelig bis eiförmig, meist behüllt. Blumenkrone gelblichweifs. Kelchröhre 10nervig, rauhhaarig, die Zähne lanzettlich, 3nervig. ♃. Juni, Juli. Waldränder, Abhänge, auf Thonboden, um Pillenreuth!! zwischen Steinbrüchlein und Lichtenhof (m. F.) von Oberasbach und Lind über Anwanden nach Rofsstall!! Weinzierlein, Grofshabersdorf, Egersdorf (Sch!) Kadolzburg (Schm.) zwischen Fürth und Rohnhof (Rüdl.) Emskirchen, um Retzleinsdorf (Sch!) Dechsendorf (Pr.) — Ramsberg (Hffm.) Schnittling (BV.) Westhaid, Prackenfels, Ittelhofen, zwischen Peuerling und Gersberg!! am Nonnenberg bis in den Kalk hinaufgehend (Sch!) Moritzberg (Michel) zwischen Haimendorf und Lauf, Beerbach, Kalchreuth (Sch!) Ueberall auf der Marloffsteiner Höhe und im Erlanger Stadtwald weit herabgehend!! auch über Ebersbach gegen Hetzles, bei Langensendelbach, Effelterich (m. F.) und zwischen da und Bayersdorf (Sim.) Geiganz (Sch.) Altenburg und Michelsberger Wald (Fk.); dann wieder am Oststeilrand des Jura bei Neu-

städlein am Forst (Klf.). Westlich vom Gebiet bei Markt Erlbach (Sch.) und bei Windsheim (m. F!)

274. C: T. incarnatum L. Inkarnatklee, Blutklee. Stengel wie die ganze Pflanze zottig, aufrecht, meist einfach. Blättchen verkehrteiförmig, vorne meist gestutzt und schwach gezähnt. Nebenblätter eiförmig, häutig, grünlängsgeadert, oben oft mit einem purpurnen Rande und darüber laubgrün, stumpf, gezähnelt, seltener spitz. Aehren eiförmig, zuletzt walzenförmig verlängert, einzeln, unbehüllt. Kelchröhre 10nervig, Kelchzähne lanzettlich-pfriemlich, sehr spitz, meist 3nervig, zur Fruchtzeit abstehend, kürzer als die Blumenkrone; diese bei

α: **typicum G. Beck** fleischfarben, oder bei

β: **elatius Gibelli et Belli** blutrot. ⊙ ⊙

Mai bis Juli. Futterpflanze aus Südeuropa; wird auf magerem Boden, wo der Rotklee nicht mehr gut fortkommt, neuerdings oft im Grofsen gebaut und erhält sich da, wo er gebaut wurde, leicht auf Wiesen und Angern. Gebaut bei Höfen (R!) Stein, Oberasbach!! um Cadolzburg (m. F.) Tuchenbach (Mdl.) Baiersdorf (Sim.), auch im Jura bei Gräfenberg in Feldern gebaut. An Bahndämmen bei Neumarkt (m. F!) Gebersdorf!! Schweinau, Nürnberg ist das Auftreten durch Aussäen mit Grassamen entstanden, ebenso auf Rasenplätzen bei Stein und Gostenhof!! Eingebürgert und anscheinend wild, teils einzeln, teils in Menge bei Trettendorf, Rofsstall (Pr.) Anwanden!! um Ammerndorf (Sch.) an der alten Veste (Sim.) Tulnau, hier auch in der sehr nassen Pegnitzwiese mit Polygonum Bistorta zusammen!! Marienberg (Sch.) Kleingründlach!! Vach (Mdl.) Eltersdorf (Sch.) Erlangen auf der Schwabachwiese (R.) Honigs (Pf.) Schnaittach (Krell). — Zwischen Hersbruck und Ellenbach traf ich zahlreich in Kornäckern, auf denen wohl zuvor Inkarnatklee gebaut worden war, eine habituell sehr eigentümliche Form an: die Stengel gestreckt, im obern Teil um die Kornhalme windend: γ: **scandens A. Schwarz.** — Alles, was ich aus dem Gebiet sah, auch die eingebürgerten Vorkommnisse, gehört zu β; α, ebenso die Form mit spitzen Nebenblättern habe ich dasselbst noch nicht gesehen.

T. lappaceum L. Stengel ausgebreitet, ästig. Blättchen verkehrteiförmig, gezähnelt, wie die eiförmigen zugespitzten Nebenblätter, lang behaart. Köpfchen kugelig, unbehüllt auf kurzen Stielen endständig. Kelch kahl, 20rippig, die Zähne so lange als die weifs-rötliche Blumenkrone, bis zur Spitze borstig langhaarig, an der Basis verbreitert und dasselbst konisch 5streifig, nach der Blüte starrwerdend und spreizend, ⊙. Heimat Südeuropa. 1883 bei Schniegling an einer sehr trocknen Stelle aufgetreten und daselbst im August zur Blüte gelangt (Sch!)

275. T. arvense L. Ackerklee, Katzenklee, Katzenpfötchen. Stengel ausgebreitet, ästig oder einfach, aufrecht,

wie die ganze Pflanze behaart. Blättchen lineallänglich, gezähnelt. Nebenblätter aus eiförmiger, häutiger, meist rötlich längsaderiger Basis pfriemlich langzugespitzt, Köpfchen einzeln, rundlich bis länglich, unbehüllt; Kelchröhre sehr dicht behaart, 10nervig, die Zähne borstenförmig, grün oder purpurn, länger als die weifse, später fleischfarbene Blumenkrone, nervenlos, zur Fruchtzeit wenig abstehend, länger als die Kelchröhre, ⊙. Juni bis September. In Aeckern, auf Heiden, gemein auf Sandboden. In ausgetrockneten Weihern bei Dechsendorf!! in Unmenge mit Carex Oederi eine unverzweigte, aufrechte, kaum daumenhohe Form mit weniger dichtbehaarten Stengeln und Kelchen, kleinen rundlichen Köpfchen, die Kelchzähne nur wenig länger als die Blumenkrone: var. β: **microcephalum Uechtritz.**

276. T. striatum L. Stengel ästig, aufsteigend, wie die ganze Pflanze zottig. Blättchen verkehrteiförmig, gezähnelt; Nebenblätter aus eiförmigem Grunde pfriemlich. Köpfchen kugelig, zuletzt länglich, end- und seitenständig, behüllt. Kelchröhre 10nervig, zur Fruchtzeit bauchig, zottig; Zähne pfriemlich, etwas starr, gerade abstehend, so lang oder kürzer als die rosafarbene Blumenkrone, kürzer als die Kelchröhre. ⊙ Juni, Juli. Rasenplätze, aus der Verbreitung in Thüringen den Nordrand des Gebietes noch erreichend: Schefslitz (Schnzl.) in Kiesgruben und auf trocknen Rasenplätzen zwischen Lichtenfels und Michelau ziemlich zahlreich (Puchtler, Klf!).

3*. Kelch zur Fruchtzeit aufgeblasen. Kelchschlund inwendig kahl.

277. T. fragiferum L. Erdbeerklee. Stengel kriechend, samt den Blatt- und Köpfchenstielen mit einzelnen Haaren besetzt, ästig. Blättchen verkehrteiförmig mit abgerundetem Grunde, am Rande berippt, gezähnelt, Nebenblätter lanzettlich, begrannt. Köpfchen kugelig, von einer vielteiligen Hülle gestützt auf langen achselständigen, unbeblätterten Stielen, diese länger als das Blatt, Kelche zur Fruchtzeit blasig aufgetrieben, häutig, netziggeadert, behaart, Blumenkrone rosa, nicht umgekehrt. ♃. Juli, August. Auf Angern, kurzrasigen Wiesenstellen, auf Lehmboden: Kp.: Markt Erlbach (Sch.) zwischen Kreben und Oberndorf (Schm.) an der Fallmeisterei!! und im Riedgraben bei Langenzenn (Schm.) Rofsstall, Lind (Sim.) Höfen, Lay, Muggenhof, zwischen Kronach und Steinach (m. F.) Eltersdorf (Sch!) bei Erlangen an der Rednitzbrücke (m. F.) bei Ratsberg und Weifsendorf (Schwg. K.) Gundelsheim (Fk.) Westlich vom Gebiet äufserst zahlreich auf den schweren Thonböden des untern Gipskeupers im Aischgrund von Burgbernheim bis Ickelheim und Windsheim!! nach Schm. auch noch bei Neustadt a. Aisch. — Ferner sehr sprungweise längs des Jurazuges auf Lias und Opalinusthon: Weiboldshausen (BV.) Schwimmbach (Sch!) Kainsbach, Happurg!!

T. resupinatum L. Stengel ästig, aufsteigend, bis 1 Meter hoch werdend, kahl. Blättchen verkehrteiförmig mit keilförmigem Grunde, am Rande rippig scharf gezähnelt, Nebenblätter lanzettlich pfriemlich, der häutige Grund den ganzen Stengel umfassend mit violetten Längsadern. Köpfchenstiele so lang oder wenig länger als das Blatt. Köpfchen halbkugelig, Blüten rosa oder blauviolett, umgekehrt, die Fahne unten, sonst wie vorige. ⊙ Juli, August. Heimat Südeuropa; auf Schutt bei Schniegling, unter Luzerne auf der Deutschherrnwiese und bei Sankt Leonhard aufgetreten (Sch!)

2*. Die einzelnen Blüten länger oder kürzer gestielt, Köpfchen daher lockerblütig; Blütenstielchen nach dem Verblühen meist abwärts gebogen:

5. Blütenstielchen sehr kurz, 2—3 mal kürzer als der Kelch.

278. T. montanum L. Grundachse mit einer Blattrosette endigend, aus deren Achseln die Stengel bogig aufsteigen, diese mit einem endständigen und mehreren seitenständigen Blütenköpfchen. Blättchen elliptisch, am Rande rippig scharfgezähnelt, unterseits samt Blattstiel und Stengel angedrückt behaart. Köpfchen rundlich bis eiförmig. Kelchzähne gleichlang Blumenkrone weifs. ♃. Mai bis Juli. Waldränder, Abhänge, trockne Wiesen, verbreitet.

5*. Blütenstielchen so lang oder länger als der Kelch, Blättchen verkehrteiförmig, kahl.

279. T. repens L. Stengel kriechend, ästig, kahl. Nebenblätter eiförmig, zugespitzt, häutig. Köpfchen rund, langgestielt. Blüten weifs oder rötlich. Die 2 oberen Kelchzähne nahe beisammenstehend mit spitzer Bucht, weniger tief als die 3 andern Zähne getrennt. ♃. Mai bis Herbst. Rasenplätze, an Wegen gemein, an trockenen, sonnigen Orten klein und meist rötlich, an feuchteren Stellen, an Waldwegen höher und weifsblühend. Diese Art ist es namentlich, welche das vielbegehrte, glückverheifsende vierblätterige Kleeblatt liefert, sie neigt überhaupt sehr zu Mifsbildungen, namentlich wandelt sich oft der ganze Blütenstand in einen Büschel kleiner Laubblätter um, auch Durchwachsung des Blütenköpfchens durch Achsenverlängerung kommt vor; die Blättchen haben meist ein weifses Band, bei Sankt Johannis ist eine Form häufig, bei der meist aufserdem das eine Blättchen blutrot ist. Oft sind die Kelche violett geadert, oder ganz violett.

280. C: T. hybridum L. Stengel aufstrebend und aufrecht, kahl, röhrig. Nebenblätter krautig, allmälig zugespitzt. Blättchen mit circa 20 Rippen und dementsprechend mit ebensoviel Zähnchen beiderseits am Rande. Blüten anfangs weifs, dann rosa, daher die Köpfchen verschieden-

farbig, die 2 oberen Kelchzähne entfernt, durch eine runde Bucht von einander getrennt. ♃. Juni bis September. Auf guten Wiesen, an Ufern verbreitet. Gebaut in Aeckern zwischen Stauffersbuch und Gimpertshausen!!

281. T. elegans Savi. Stengel niederliegend und aufsteigend, nicht hohl, oberwärts etwas behaart. Blättchen beiderseits mit etwa 40 Rippenzähnchen am Rande. Blumen hellrosa, später dunkler. Blütenköpfchen kleiner, sonst wie vorige. ♃. Juni, Juli. Wiesen, Waldwiesen: Batzhausen (Sch.) Sulzbürg, hinterm Schmaufsenbuck!! Hummelstein, Lichtenhof (Sch!) Wöhrder Wiese!! wohl noch viel übersehen.

1*. Blüten gelb, gestielt, Blumenkronblätter getrennt. Schlund des Kelches ohne hervorragende Leiste. Hülse aus dem Kelch hervorragend, einsamig.

6. Köpfchen endständig, einzeln oder zu 2. Fahne aus breitem Grunde eiförmig, gewölbt, gefurcht, Blüte bald braun werdend.

282. T. spadiceum L. Stengel aufrecht, samt Blättern und Blattstielen zerstreut behaart. Blättchen länglich eiförmig, alle 3 gleichkurz gestielt. Nebenblätter länglich-lanzettlich, grofs, grün. Köpfchen endständig, walzenförmig, Flügel gerade vorgestreckt, Blüten anfangs goldgelb, aber sehr bald dunkelkastanienbraun werdend. ⊙. Mai bis Juli. An Weihern, auf Sumpfwiesen und nassen Waldwiesen; nur bei Erlangen häufiger, sonst sehr zerstreut: Eppersdorf (Hffm.) zwischen Laut und Schnaittach (Schm.) Seiboldshof!! Heroldsberg (Riedner) Unterbürg (Sturm!) Marienberg (Sch!) Loh (SS.) Steinach (m. F!) Brucker Lache (SS.) Büchenbach (Schwg. K.) um Kosbach (m. F.) Alterlangen (Schwg. K.) oftmals auf der Marloffsteiner Höhe!! und nach Spardorf und Uttenreuth (m. F.) bei Neunkirchen (Schm.) Hetzles (m. F.) Effelterich (Kfsl.) Boxdorf (Sch!) zwischen Gereuth und Stiebarlimbach (Gl.) Schlüsselau, Distelberg (Fk.). Bei Fischstein auf cretacischer Ueberlagerung des Dolomit!! hinter der Krottenseer Höhle und bei Sankt Illing (m. F!) Dann wieder am Ost- und Nordsteilrand des Jura: am Sophienberg (m. F.) Neustädtlein am Forst, Tannfeld, Limmersdorf, Kasendorf, Kleinziegenfelder Thal, Cortigast, Ströfsendorf, Langheim, Michelau, Lichtenfels, Vierzehnheiligen, Frauendorf (Klf.)

6*. Köpfchen zahlreich, achselständig. Fahne aus schmalem Grunde löffelförmig oder in der Mitte gefaltet. Blüten lange gelb bleibend.

7. Köpfchen dicht 20—50 blütig, Fahne deutlich gefurcht, Flügel divergierend.

283. T. aureum Pollich = agrarium L. Stengel aufrecht, wenigästig, angedrückt behaart. Blättchen länglich-ver-

kehrteiförmig, vorn gezähnelt, alle 3 gleich kurz gestielt, Nebenblätter länglich-lanzettlich. Griffel so lang als die Hülse. Blüten goldgelb, hellbraun verwelkend. ⊙ ⊙. Juni bis Oktober. Waldschläge, Waldränder, Gebüschwald, zerstreut in allen Formationen, weniger im Keuper, zahlreich auf dem Lauf-Kalchreuther, wie Erlanger Liaszug, sowie besonders längs des Steilrandes des Jura, aber auch im Jura selbst und zwar auf geschichtetem Kalk sowohl wie auf Dolomit. Eine Form mit sehr langen Köpfchenstielen am tief eingeschnittenen Doggerhohlweg bei Lilinghof!!

284. T. procumbens L. Ackerhopfenklee. Stengel niederliegend, aufsteigend oder aufrecht, ästig, angedrückt behaart. Blättchen verkehrteiförmig, vorne gezähnelt, das mittlere um vieles länger gestielt, als die seitlichen. Nebenblätter eiförmig spitz. Griffel mehrmals kürzer als die Hülse. ⊙. Aendert:

α: **majus Koch = campestre Schreber.** Stengel aufrecht, Aeste aufsteigend. Köpfchenstiel so lang als das Blatt, die einzelnen Blüten und die Köpfchen gröfser, goldgelb, beim Welken sich bräunend.

β: **minus Koch = procumbens Schreber.** Stengel niederliegend, meist sehr ästig, Köpfchenstiele länger bis doppelt so lang als das Blatt, einzelne Blüte und Köpfchen im ganzen kleiner als bei α, hellgelb, beim Welken nur lichtbraun werdend.

Mai bis Oktober. Auf Brachäckern, Rainen verbreitet α wie β, seltener in Waldschlägen, woselbst dann aufrechte und hohe Formen entstehen, z. B. Stein, Spardorf!!, die mit aureum trotz des sehr ähnlichen Habitus nicht verwechselt werden dürfen.

7*. Köpfchen lockerer und nur 8—15 blütig. Fahne fast glatt, in der Mittellinie gefaltet. Flügel parallel vorgestreckt. . .

285. T. filiforme Koch = minus Relhan. Stengel niederliegend oder aufsteigend, ästig, nur zerstreut behaart. Blättchen verkehrteiförmig mit keilförmigem Grunde, gezähnelt, das mittlere meist etwas länger gestielt als die seitlichen. Nebenblätter eiförmig, spitz. Blüten klein, hellgelb. ⊙. Mai bis Oktober. Haiden, Raine, auf dürrem Diluvialsand verbreitet, weniger auf thoniger Unterlage im Keuper, als auf Burgsandstein und Rhät, dann im Personatensandstein und auf sandiger Ueberlagerung des Albplateaus, z. B. Neunkirchen bei Sulzbach!! Bieberbach (Klf.) auch auf Veldensteiner Sandstein bei Fischstein (Krzl.), fehlt aber auch dem Dolomit nicht z. B. Breitenberg bei Göfsweinstein!!

121. Anthyllis L.

Staubfäden in 1 Bündel verwachsen, Kelch zur Fruchtzeit über der Hülse geschlossen, bauchig trockenhäutig bei unserer Art. Blätter gefiedert.

286. A. Vulneraria L. Wundklee, Heidnisch Wundkraut. Grundachse eine starke Rosette von Blättern und aufsteigenden, oberwärts weifsfilzigen und etwas ästigen Stengeln treibend, untere Blätter länglich-eiförmig ungeteilt oder beginnend gefiedert, Stengelblätter unpaargefiedert, die Blättchen lanzettlich, das Endblättchen meist gröfser, alle Blättchen ganzrandig, samt den Blattstielen behaart. Köpfchen mit fingerförmig geteilter Hülle. Blüten gelb, das Schiffchen orange, Kelche filzig, bauchig, die gestielte, kurze, einsamige Hülse umhüllend. ♃. Mai bis September. Waldwiesen, Abhänge, im ganzen Jurazuge verbreitet; begleitet auch die Muschelkalkzüge bei Creufsen und Bayreuth!!, alsdann im Keuper der Rofsstaller Gegend, bei Stein, Altenberg und der alten Veste, am Schilfsandsteinbruch bei Atzenhof, am und hinterm Schmaufsenbuck etc., selbst auf Diluvialsand am Bahneinschnitt bei Tulnau, wie überhaupt an Bahndämmen und Landstrafsen, z. B. zwischen Erlenstegen und Behringersdorf!! auch um Erlangen auf Sand und mehr auf der Marloffsteiner Liashöhe, zwischen Eschenau und Schöllenbach auf Sand!! bei Schlammersdorf, Hirschaid, Bamberg etc. (!! Fk).

122. Lotus Tournefort. Hornklee, Schotenklee.

Blumenblätter abfallend, Staubfäden 2brüderig, Schiffchen geschnäbelt, Hülse lineal, mehrsamig, ungeflügelt, in 2 sich umrollende Klappen spaltend. Blätter 5zählig-gefiedert, das unterste Paar am Grunde des Blattstieles und daher wie Nebenblätter erscheinend, Nebenblätter klein, borstenförmig. Blüten bei unseren Arten mittelgrofs, gelb, oft rot überlaufen, in achselständigen, kopfförmigen Dolden auf langen Stielen.

287. L. corniculatus L. Stengel ästig, niederliegend oder aufsteigend, derb, nicht röhrig, mehr oder weniger behaart. Blättchen sehr kurz gestielt, das untere Paar schief verkehrteiförmig. Köpfchen 3—6blütig; Kelchzähne vor dem Aufblühen zusammenneigend. Hülse stielrund. ♃. Aendert:

α: **vulgaris Koch,** kahl oder zerstreut haarig;

β: **ciliatus Koch,** Blättchen und Kelch von langen Haaren wimperig;

γ: **hirsutus Koch,** ganze Pflanze rauhhaarig.

Mai bis August; auf Wiesen allerorts, α vorherrschende Form, β bei Schwabach (R!) Erlenstegen (Sch!) Altheimer Gemeindewald!! etc. γ vornehmlich im Jura: Moritzberg (Honig) Nonnenberg (m. F.) Lichtenstein, Hartmannshof (BV.) Oberhirschbach!! auch bei Altheim!! etc.

288. L. uliginosus Schkuhr. Stengel meist kahl, aufrecht, höher als bei voriger, röhrig hohl, unterste Blättchen rundlich herzförmig, Kelchzähne vor dem Aufblühen abstehend oder zurückgekrümmt, Köpfchen 6—12blütig. ♃.

Juni, Juli; sumpfige Stellen, feuchte Wiesen, an Gräben, daher im Alluvium die Flufsthäler begleitend; im Diluvium, namentlich in den Sumpf- und Weiherbezirken: Dutzendteich, Kronach, Dechsendorf, Poppenwind!!, dann vom Keuper bis in den Opalinusthon zerstreut, jenseits des Jurazuges wieder in den Versumpfungen nördlich der Haidmühle!! und längs des Ost- und Nordsteilrandes (Klf.)

Tetragonolobus Scopoli. Spargelerbse.

Hülse vierkantig, geflügelt. Blüten grofs zu 1 oder 2, sonst wie vorige.

T. siliquosus Roth. Stengel am Grunde ästig, aufsteigend, zerstreut behaart, unterste Blättchen (scheinbare Nebenblätter) sitzend schiefeiförmig, obere kurzgestielt, keilig verkehrteiförmig. Blüten hellgelb, einzeln oder zu 2 auf achselständigen Stielen, welche viel länger sind, als das Blatt. Hülse schmalgeflügelt. ♃. Juni. Sumpfige Wiesen. Dringt aus der Mainthalverbreitung: Kitzingen, Grofslangheim, Schwebheim, Schweinfurt bis ins Aischthal bei Windsheim (Ley), nach Müller selbst bis Markt Erlbach vor.

123. Glycyrrhiza L. Süfsholz.

Staubgefäfse 2brüderig. Schiffchen aus 2 getrennten Blättchen bestehend, Griffel kahl, Kelch 2lippig. Hülse länglich oder eiförmig, zusammengedrückt, 1—4 samig, zweiklappig. Blüten in Trauben, Blätter unpaarig gefiedert.

C: G. glabra L. Stengel hochaufrecht, ästig, oben rauh. Nebenblätter fehlen, Blättchen eiförmig, zu 11—17, unterseits klebrig. Blüten lila, in lockeren, aufrechten Trauben, diese kürzer als das Blatt. Hülsen kahl, 3—4 samig. ♃. Juni. Arzneipflanze aus Südeuropa, bei Bamberg gebaut. Früher war der Süfsholzbau daselbst von grofser Bedeutung und sehr lohnend, ist aber in neuerer Zeit sehr zurückgegangen; die Pflanze wird ab und zu auch verwildert angetroffen (Fk.)

Colutea L.

Kelch glockig, 5zähnig, Fahne am Grunde mit zwei Schwielen. Griffel an der Spitze hakig, in der Biegung die Narbe tragend, vom Grunde an gewimpert. Hülse aufgeblasen.

H: *C. arborescens L.* Blasenstrauch. Strauch mit unpaarig gefiederten Blättern, Blättchen zu 7—11, eiförmig, meist ausgerandet. Blüten grofs, freudig gelb, zu 2—8 in aufrechten achselständigen Trauben, welche kürzer sind als das Blatt. Hülsen blasenförmig, nach oben und unten spitz, vielsamig, geschlossen, gestielt. ♄. Juni bis Anfang August. Zierstrauch aus Südeuropa, allgemein in Anlagen.

Caragana Royen.

Kelch kurzröhrig, 5 zähnig; Griffel kahl. Blüten einzeln oder in wenigblütigen Dolden; Hülse lineal, zusammengedrückt, später stielrund, mehrsamig, sitzend. Blätter paarig gefiedert.

H: *C. arborescens Lamarck.* Strauch, Blättchen zu 8—16, elliptisch, stachelspitzig, Nebenblätter stachelig. Blüten gelb. ♄. Mai. Zierstrauch aus Sibirien, allgemein in Anlagen gezogen.

124. Robinia L.

Kelch glockig, fast 2 lippig, Oberlippe 2 zähnig, Unterlippe 3 spaltig. Hülsen flach zusammengedrückt, lederig, mehrsamig. Bäume mit unpaarig gefiederten Blättern, Blüten in achselständigen Trauben.

289. H: R. Pseudacacia L. Akazie. Nebenblätter zu starken Stacheln umgebildet. Blättchen eiförmig, zu 9—17. Blüten weifs, wohlriechend, zahlreich, Trauben hängend, locker, samt den Hülsen kahl. ♄. Mai, Juni. Zier- auch Nutzbaum aus Nordamerika, allgemein in Anlagen angepflanzt. An Steinbrüchen, Bahneinschnitten, namentlich auf der grobsandigen Unterlage des Burgsandsteines oftmals in Menge, sodafs der Baum als eingebürgert bezeichnet werden mufs, wenn auch viele der nachfolgenden Vorkommnisse auf Anpflanzung zurückzuführen sein dürften: bei Schwabach, im Wald bei der Röfsleinsmühle und im Rednitzthale Katzwang gegenüber, auffallend viel im tiefen Bahneinschnitt hinter Kloster Heilsbronn auf Ansbach zu, ebenso im Bahneinschnitt bei Anwanden, im Walde zwischen Deutenbach und Stein, an der Neumühle und im Walde zwischen Gebersdorf und dem Pulvermagazin, im längst verlassenen Steinbruch auf dem Weinberg bei Weinzierlein, ebenso in einem verlassenen Steinbruch zwischen Weiherhof und Burgfarrnbach, viel in den Steinbrüchen an der alten Veste, in der Lehmgrube an der Bahn bei Stadelhof, an den Rednitzabhängen unterm neuen Kirchhof bei Fürth, hinter Hummelstein im Walde, viel in den Steinbrüchen hinterm Schmaufsenbuck, bei Hammer im Walde, ebenso bei Erlenstegen, an der Heroldsberger Strafse beim Buchenbühl, in den Rückersdorfer Steinbrüchen, bei Lauf in der Waldspitze auf Kuhnhof zu auf rhätischen Keuper und bei Heuchling auf Diluvialsand!! Im Jura bei Neidstein und in Menge im Bahneinschnitt der Sulzbacher Strecke östlich Neunkirchen!!

125. Astragalus Tournefort.

Kelch 5 zähnig, Schiffchen stumpf, Hülse an der unteren, nicht samentragenden Naht eingedrückt und dadurch mehr oder weniger 2 fächerig. Blätter unpaarig gefiedert, Blütentrauben achselständig.

1. Blumenkrone gelblichweifs.

290. A. Cicer L. Die ganze Pflanze anliegend behaart, Stengel ästig, aufrecht. Blättchen eiförmig bis elliptisch, zu 15 bis 31, kurzgestielt, mit meist durchscheinendem Adernetz. Blütentrauben dicht, mit dem langen Stiel etwas kürzer oder länger als das Blatt, Kelch schwarzbehaart, namentlich die Kelchzähne. Hülsen rundlich, aufgeblasen, zur Fruchtzeit schwarz, dicht rauhhaarig. ♃. Juni, Juli. Wegränder, Gebüsche, gesellig, aber nur sprungweise am Jurasteilrand, zumeist auf Personatensandstein und blätterigem Kalk: Greding, Auerberg, Herrnsberg, Burggriesbach (Sch!) Holnstein, Helfenberg!! Deining (Hffm.) Wolfstein (Sim.) Langenthal (Sch!) Moritzberg!! Oberheidelbach (Sch!) Nonnenberg zum Buchenberg, zwischen Oberkruppach und Deckersberg (Rüdel) Höfen gegen Pommelsbrunn (Hussong) Alfalter (Ch. Scherzer) Rotenberg, Breitenberg bei Schnaittach (BV.) Hetzles (SS.) Effelterich (Sim.) Ehrenbürg!! ober Streitberg (Harz!) Friesen (Fk.) Pegnitz!! zwischen da und Buchau (Sim.) viel zwischen Hohenmirsberg und Püttlach!! Kleinziegenfelder Thal, Vierzehnheiligen, Staffelberg (Klf.) Mehrmals auch bei Bayreuth auf dem Muschelkalkzug (M S.) Im Keuper unbeständig und wohl nur eingeschleppt: Gerasmühle (BV.) vorübergehend am Kanal unterhalb Doos (Pr.) bei Erlangen am Kanal, seit 1888 nicht mehr (Gl!) seinerzeit auch in der Stubenlohe (Schwg K.) Dann westlich vom Gebiet um Windsheim auf sehr schwerem Thonboden, am Schwanberg im Schilfsandsteinhorizont!!

291. A. glycyphyllos L. Süfsholzblatt. Die ganze Pflanze wenig behaart oder nahezu kahl; Stengel ästig, niederliegend; Blättchen eiförmig, ziemlich grofs, zu 11—13. Blütentrauben mit ihrem Stiele etwa halbsolang als das Blatt. Hülsen linealisch, kahl, lederbraun, unten mit einer tiefen Furche, bogig aufgerichtet und zusammenneigend. ♃. Juni bis August. Waldhügel, waldige Abhänge, im Jura verbreiteter, als im Keuper, fehlt nur dem Diluvialsand.

1*. Blüten blauviolett.

A. danicus Retzius = A. Hypoglottis Koch, non L. Grundachse verzweigt, Stengel aufsteigend, ästig, wie die ganze Pflanze anliegend behaart. Blättchen eiförmig bis linealanzettlich, zu 19 bis 31. Blütentraube dicht, mit dem langen Stiel länger als das Blatt. Kelch, namentlich die Zähne, dicht schwarzbehaart, Hülsen rundlich-eiförmig, am Grunde herzförmig, im Kelche gestielt, dicht weifs-rauhhaarig. Blüten blauviolett, am Grunde weifsgelb. ♃. Mai, Juni. Auf kurzrasigen Plätzen im Gipskeuper bei Windsheim und Kühlsheim!!, geht aber nicht weiter herab.

292. A. arenarius L. Grundachse verzweigt, Stengel niederliegend und aufsteigend, ästig, wie die ganze Pflanze anliegend graubehaart. Blättchen zu 7—11, eiförmig bis lineal.

Blütentrauben locker, wenigblütig, mit den Stielen so lang oder wenig länger als das Blatt. Hülsen lineallänglich, anliegend behaart, Blüten blauviolett. ♃. Aendert:

α: **villosus**: die ganze Pflanze, auch die Oberseite der Blättchen durch dichte, anliegende Behaarung schillernd silbergrau. Hülsen dichtbehaart, Behaarung etwas abstehend.

β: **glabrescens Reichenbach**: die Blättchen grün, fast kahl. Hülsen angedrückt behaart.

γ: **angustifolius**: sehr schmalblätterig, die obersten Blätter lineal, mit parallelen Rändern.

δ: **latifolius**: die Blättchen breiter, länglich eiförmig, die untersten nahezu kreisrund.

Mai bis Juli. Oedungen, Sandfelder, Raine, Bahndämme; auf diluvialem Flugsand bei Windsbach und Roth (Schnzl. Frkh.) von Fürth an der Bahn auf Nürnberg zu (Schm.) Muggenhof, Seeleinsbühl!! Zentralwerkstätten (Klf!) Sankt Johannis, Glaishammer, Tullnau!! hier im Bahneinschnitt nahezu aufrechte Formen (Rüdel) am alten Pulvermagazin, um Sankt Jobst!! Will gibt auch an „Haidenberg, auf Lehmsand", was sehr unwahrscheinlich klingt, auch habe ich die Pflanze daselbst niemals angetroffen.

126. Coronilla L.

Hülse in einsamige Glieder sich querteilend, stielrund oder 4 kantig. Kelch kurzglockig, fast 2 lippig. Schiffchen geschnäbelt. Blüten mittelgrofs, zahlreich, ziemlich langgestielt, in kopfförmigen Dolden (bei unseren Arten). Dolden auf langen Stielen.

293. C. montana Scopoli. Stengel ästig, aufrecht, kahl. Blättchen blaugrün, eiförmig, zu 9 bis 13, kahl, das unterste Paar am Grunde des Blattstieles, Nebenblätter klein, bald abfällig. Blüten goldgelb, zu 12 bis 20. Hülsen herabgeschlagen, weniggliederig, meist 1 bis 4, mit dem schwachgebogenen Griffel endigend. ♃. Juni. Buschige Abhänge, sehr selten: Nagelberg bei Treuchtlingen (m. F.) Auerberg (Sch!) im Lias zwischen Wellucken und Ebersbach (Kleemann) zwischen Marloffstein und Neunkirchen (Pf.)

294. C. varia L. Kronenwicke. Stengel ästig, aufsteigend oder aufrecht, hohl, kahl oder oben entfernt behaart, Blättchen länglicheiförmig bis lanzettlich, vorn bespitzt und oft gestutzt, zu 11 bis 21. Nebenblättchen lanzettlich. Blüten zu 8 bis 15, bunt, Fahne rosa, Flügel weifs, Schnabel des Schiffchens purpurn, selten die ganze Blumenkrone weifs. Gliederhülsen aufrecht oder nur einige herabgeschlagen, 4 bis 11 gliederig, mit dem schwachgebogenen Griffel endigend. ♃. Juni bis August. Wiesen, Abhänge, Waldwiesen verbreitet, selten flore albo: z. B. Katzwang, Breitenbrunn,

Altenhof, Pegnitz!! auch in Getreidefeldern, z. B. um Holnstein, Breitenbrunn und bei Hollfeld!!

127. Ornithopus L.

Hülsen in einsamige Glieder sich querteilend, zusammengedrückt. Kelch röhrig, 5zahnig, Schiffchen stumpf. Blüten klein, zu 3 bis 5, fast sitzend im Döldchen, diese gestielt.

295. O. perpusillus L. Ganze Pflanze weichhaarig, Stengel zahlreich aus einem Wurzelkopf, ästig, zart, ausgebreitet niederliegend, seltener aufsteigend. Blättchen klein, eiförmig, zu 7 bis 25. Die 3 bis 5blütigen Döldchen mit einem meist 7fiederigen Blatt gestützt. Kronröhre 3 mal länger als die eiförmigen Kelchzähne, Flügel weifslich, Schiffchen gelblich, Fahne purpurn geadert. Hülsen etwas gebogen, das mit dem hackigem Griffel besetzte Endglied so lange als die anderen, netzig geaderten Glieder. ⨀, ♃. Juni bis September. Heiden, Waldränder, auf Diluvialsand: Roth (Krzl.) Peterheide und magerer Fohrenwald auf Zerzabelshof zu!! bei Schwabach auf lehmigen Boden (BV.). Im Waldgrase, auf besserem Boden, im Schatten der Bäume entstehen höhere, aufrechte Formen: **O. intermedius Roth,** so bei Zerzabelshof (R!) Roth (Krzl!).

C: O. sativus Brotero, Serradella. Stengel niederliegend oder aufrecht, ästig, die oberen Blättchen länglicher und spitzer, Blüten gröfser, rosa, die pfriemlichen Kelchzähne so lang, als die Kronröhre, das mit dem krallenartig gebogenen Griffel besetzte Endglied der Hülse länger als die andern Glieder, sonst wie vorige. ⨀ Juni bis September. Futterpflanze aus Südwesteuropa, namentlich Portugal, selten auf sandigen Aeckern angebaut, mit Grassamen ausgesät öfters auf Rasenplätzen, Bahndämmen und dann gerne in Gesellschaft des Trifolium incarnatum, verschwindet aber stets rasch wieder: Cadolzburg (Schm.) am Hochreservoir an der alten Veste (Rast!) Stein!! in Menge an der neuen Ringbahn und an der Strafsenverlegung bei Dutzendteich (Klf.) Gostenhof, überhaupt Vorstädte von Nürnberg!! Lauf gegen Kotzenhof!! zwischen Engelthal und dem Reschenberg (Rüdel) am Bahndamm bei der Einsiedelbrücke in überaus kräftiger, wenig aufrechter Form!! Im Grofsen gebaut bei Berching (G,) zwischen Marienberg und Ziegelstein (Sim.) zwischen Buch und Neuhaus im Aischthal!!

128. Hippocrepis L. Hufeisenklee.

Hülsen zusammengedrückt, in hufeisenförmig gebogene, nach oben concave Glieder sich abtrennend, diese 1samig, die Samen gekrümmt. Kelch glockig, fast 2lippig, ungleich 5zähnig, Schiffchen geschnäbelt. Blüten in kopfförmigen Dolden, Blätter unpaarig gefiedert.

296. H. comosa L. Ganze Pflanze kahl, Grundachse verzweigt, Stengel ästig, niederliegend und aufstrebend. Blättchen meist zu 11, verkehrteiförmig bis länglich, oben mit kleinem Spitzchen und oft etwas ausgerandet. Blüten mittelgrofs, gelb, zu 5 bis 8 hängend in Dolden, die Stielchen kürzer als die Kelche, die Doldenstiele länger als das Blatt. Glieder der Hülse flach-hufeisenförmig mit vielen rotbraunen Höckerchen besetzt. ♃. Mai bis Juli. Heiden, lichte Wälder, auf geschichtetem Kalk und Dolomit im ganzen Jurazuge. Sodann im Alluvium der Pegnitz bei Schwaig (Mdl.) Unterbürg und Erlenstegen!! eines der in unserer Gegend so seltenen Beispiele von Herabgehen der Jurapflanzen mit den Flüssen. Eine kleine Kolonie am Kanaldamm bei Erlangen (Gl.). Dann westlich nur im Gipskeuper bei Altheim und Windsheim!!

129. Onobrychis Tournefort. Esparsette, Türkenklee.

Hülse 1samig, nicht aufspringend, netzförmig erhabenaderig, am untern Rande gezähnt und stachelig. Kelch 5zähnig, Schiffchen schief abgestutzt. Blüten ansehnlich in reichen, langgestielten Trauben. Blättchen unpaarig gefiedert.

297. auch **C: O. viciaefolia Scopoli = O. sativa Lamarck = Hedysarum Onobrychis L.** Stengel aufrecht, ästig, oben zerstreut behaart. Blättchen zu 13 bis 25, länglich-verkehrteiförmig bis lineal, stachelspitzig, unten behaart; Blüten rosa, purpurn längsstreifig, Fahne solang, als das Schiffchen, Flügel klein, kürzer als die pfriemlichen langbehaarten Kelchzähne. Blütentraube dicht, Hülse rundlich eiförmig, behaart, am Rande und auf den Adern kurzstachelig. ♃. Mai bis Juli. Wiesen, Abhänge, namentlich im Jurazug, wird auch gerne an Bahndämmen angesäet, ferner als Futterpflanze im Grofsen angebaut, im Jurazuge oft, seltener im Keuper.

130. Vicia Tournefort. Wicke.

Blätter paarig gefiedert (wie bei den folgenden bis Phaseolus) mit einer Spitze oder Wickelranke endigend. Hülse zusammengedrückt, 1fächerig, 2- bis vielsamig, nicht quergliedernd. Staubfadenröhre schief abgeschnitten, der freie Teil der oberen Staubfäden viel länger als der der unteren. Griffel fadenförmig, unterhalb der Spitze auf der äufseren Seite bärtig.

1. Blüten in langgestielten, reichblütigen Trauben.
   2. Griffel von oben nach unten zusammengedrückt; Blütentraube locker.

298. V. dumetorum L. Stengel ästig, schwach, bis 3 Meter hoch klimmend, nebst den Blattstielen etwas rauh.

Nebenblätter ungleich, ausgeschweift spitzzähnig. Blätter 4 bis 5 paarig mit 3 bis 5 teiliger Wickelranke, Blättchen grofs, länglicheiförmig, kurz gestielt, stachelspitzig, am Rande rauhhaarig, wenig regelmäfsig opponiert. Blüten rötlichviolett, bald mifsfarbig, zu 6 einseitswendig in lockeren langgestielten Trauben. Hülsen länglich, im reifen Zustand braun. ♃. Juli bis August. Bewachsene Bergabhänge, Gebüsche — nicht in Hecken — fast nur am Jurasteilrand vornehmlich an der Grenze von braunem und weifsem Jura: Kehlerberg, Höttingen (Sch.) Schlofsberg (m. F.) Auerberg, Sichelberg, Berching (Sch!) Röschberg, Schlüpfelberg, Heuthal unter Wissing, Winnberg!! Buchberg (Sch!) Heimburg und gegen Gebertshofen!! bei Grünsberg mit der Schwarzach in den rhätischen Keuper herabgehend (m. F.) auf und um den Moritzberg (!! u. a.) hier bei Pötzling eine abweichende Schattenform mit fast nur linealen Nebenblättchen (Sch!) Nonnenberg!! Peuerling (Rüdel) Hubirg (Hussong) Arzloher Thal (Rüdel) Plesselberg (Semler) Eschenbach (Mdl.) Alfalter (BV.) zwischen Kuhnhofen und dem Hansgörg und daselbst!! Rotenberg, Hienberg (Kfm.) Hetzles, Leinbürg, Ehrenbürg (m. F.) Schlofsberg ober Drosendorf (Gl.) langes Thal bei Streitberg (Gldf.) Muggendorf (m. F.) Kleingsee (Klf.) Sanspareil (m. F.) dann wieder am Ost- und Nordsteilrand: Kleetzhöfe, Limmersdorf, Vierzehnheiligen, Staffelberg (Klf.)

2*. Griffel von der Seite zusammengedrückt; Blütentraube dicht.

299. V. Cracca L. Vogelwicke. Stengel ästig, schwach, bis zu $1^1/_4$ Meter Höhe klimmend, nebst den Blättern angedrückt weichhaarig. Blätter 10 bis 12 paarig, Blättchen länglich bis lineal, stachelspitzig, Nebenblätter ganzrandig, halbspiefsförmig. Blüten blauviolett, sehr zahlreich in dichten Trauben auf langen Stielen, Platte der Fahne so lang als ihr Nagel; Hülsen lineallänglich, zur Fruchtreife braun. ♃. Juni bis August. In Gebüschen, Hecken, auf Wiesen, in Aeckern verbreitet. An sehr trockenen Orten im Jura, z. B. bei Litzlohe (Sch!) bei Alfeld, im Trockenthal vom Hohenstein zur Griesmühle!! entstehen magere, sehr schmalblätterige Formen, welche habituell sehr an tenuifolia erinnern, aber damit nicht verwechselt werden dürfen, — die Angabe meinerseits im Nachtrag zu Sturm und Schnizlein für letzterwähnten Standort beruht auf solchem Irrtum.

300. V. tenuifolia Roth. Platte der Fahne doppelt so lang als ihr Nagel. Stengel meist kahl, Blättchen schmäler und länger, mit parallelen Rändern, Pflanze starrer, sonst wie vorige. ♃. Juni, Juli. Aecker, Föhrenwälder, im Jura von der Altmühl bis an die Lautrach: Patruck und Nagelberg, auch bei Dettenheim und weiters gegen Weifsenburg (m. F!) Niederhofen, Burgsalach, Auerberg, Hofberg, Röschberg, Schlüpfelberg, Landerzhofen bei Greding, bei Sengenthal an der Strafse, südlich Winnberg, Oberweiling, zwischen Günching und Deusmauer,

bei Oberwiesenacker (Sch!) von Habsberg nach Utzenhofen in Gehölzen, sowie in Aeckern in solcher Menge, dafs letztere blau bedeckt erscheinen, weiters von Utzenhofen gegen Kastl in Aeckern, wie in Föhrenhölzern!! ober Lauterhofen (Sch!). — Westlich vom Gebiet im Steigerwald (Krefs) und in der Windsheimer Gegend!!

301. auch **C: V. villosa Roth.** Ganze Pflanze zottig, namentlich die noch nicht aufgeblühte Blütentraube wie in Pelz eingehüllt. Platte der Fahne halb so lang als ihr Nagel, Flügel so lang als diese, länger als das innen schwarzfleckige Schiffchen. Die 3 unteren Kelchzähne pfriemlich-borstlich, langbehaart, länger als die ober dem Stielchen bauchig sackige Kelchröhre, die 2 oberen Kelchzähne kürzer, aber ebenfalls pfriemlich. Hülse länglich, oben wie unten spitz verjüngt. Blüten blauviolett, zahlreich in dichter, meist einseitswendiger langgestielter Traube. ⊙ Aendert mit rein weifser Blumenkrone. Juni, Juli. Futterpflanze, deren Anbau erst in neuester Zeit verbreiteter wird, von da aus verwildernd, auch sonst verstreut auftretend, aber vorerst noch nirgends constant. Im Grofsen gebaut beobachtet: um Schniegling!! hier auch flore albo (Sch!) Poppenreuth (Sch.) Scharthammer bei Pegnitz, als Mischfrucht mit Roggen und Hafer zusammen bei Rabenstein!! Alsdann als Kulturüberbleibsel oder verschleppt: am Röschberg!! Gutsberg (Kfm.) Zirndorf (Honig) bei Schwabach (Müller) Eberhardtshof in Menge unter Roggen!! Gostenhof II (Sch!) Deutschherrnwiese!! Forsthof, Poppenreuth (Sch.) zwischen Maxfeld und Herrnhütte!! Schoenberg (Sch.) Neunkirchen bei Lauf, 1890 zahlreich, Hubrig (BV.) in Roggenfeldern bei Scharthammer!!

302. V. glabrescens Koch. Ganze Pflanze spärlich angedrückt behaart, Stengel fast kahl, die 3 untern Kelchzähne pfriemlich, kürzer als die über dem Stielchen kaum sackige Kelchröhre, die 2 oberen kurz dreieckig, Hülse am unteren Ende ziemlich breit, sonst wie vorige. ⊙. Aendert mit weifser Blumenkrone. Ende Mai bis Anfang Juli. In Aeckern, auf Rainen, auf schwerem Boden, daher wenig im Keuper, dann im Lias, Opalinusthon und auf der Plateauüberdeckung des Jura; strichweise in Masse. Weinzierlein (Sch!) am Bahnhof Stein, bei Sankt Johannis!! Unterbürg (Mdl.) Im Lias von Jahrsdorf nach Kauerlach, um Altdorf, von Haimendorf nach Hersbruck, auch im Erlanger Liaszug (!! u. a.) — Schlüpfelberg (Sch.) Sulzbürg (G. M.) Mönniger Berg (Sch.) Buchberg (m. F.) Waltersberg, Labermühle, Winnberg, Mariahilf nach Wolfstein!! Habsberg (Sch.) Lauterhofen, von Pilsach nach Deinschwang, auf den Juraplateaus bei Altdorf, Entenberg, Nonnenberg, sehr verbreitet um Hersbruck bis Etzelwang und Sulzbach, Hirschbach, um Rupprechtstegen, Hartenstein, Eichenstrut, Osternohe, Hilpolstein, Gräfenberg, Fischstein, um Pegnitz, auch bei Pottenstein und Göfsweinstein, Wolkenstein, Gasseldorf!! flore albo bei Arzlohe (R!) und Hilpolstein!!

1*. Blüten wenige in kurzgestielten Trauben, oder zu zweien oder einzeln in den Blattachseln:

3. Blätter 3 bis 8paarig:

4. Blüten in kurzen Trauben zu 2 bis 6:

303. V. sepium L. Grundachse verzweigt, Stengel schwach, aufrecht, klimmend, wie die ganze Pflanze zerstreut behaart. Blätter 5 bis 7 paarig mit 3 teiliger Wickelranke. Blättchen vorn abgestutzt, mit Stachelspitze und bei

α: **vulgaris Koch**: eiförmig, die der untersten Blätter rundlich,

β: **angustifolia Koch**: länglich; — Nebenblätter halbpfeilförmig. Kelchzähne ungleich, die 2 oberen zusammengeneigt, mehrmals kürzer als die Kelchröhre, Blüten meist zu 4 oder 5, schmutzig violett, Fahne kahl, selten bei

γ: **ochroleuca Koch** die Blüten blafsgelb bis weifs. Traube kürzer als das Blatt. Hülsen aufrecht, länglich, bei der Reife kahl. ♃.

Mai bis Juli. Hecken, Gebüsche, auch auf Wiesen, α und β häufig, namentlich am Saume des Jurazuges, aber auch im Keuper verbreitet; γ hinter Schäfhof (Rüdel).

V. pannonica Jacquin. Ganze Pflanze zottig behaart. Blättchen lanzettlich, meist 7 paarig. Traube meist 3 blütig. Blüten gröfser als bei voriger, weifsgelb, die Fahne behaart, bräunlich und braun gestreift, Kelchzähne gleichlang, so lang als die Kelchröhre, Trauben kürzer als das Blatt, Hülsen herabgeschlagen, länglich, rauhhaarig. ⨀. Aendert:

β: *purpurascens Koch,* Blüten purpurfärbig, Fahne dunkler geadert.

Heimat: Ungarn, Istrien, α 1875 an der Regensburger Landstrafse, woselbst kurz zuvor der Viehmarkt war!! 1887 und 1894 an der Schwabacher Strafse auf Schutt nahe dem jetzigen Viehmarkt, Gibitzenhof, Lichtenhof (Sch!) β 1889 bei Forsthof (Sch!) Erlangen am Eichenwald gegen die Aecker (Lindgr.)

4*. Blüten zu 2 oder einzeln in den Blattwinkeln:

304. auch **C: V. sativa L.** Wicke, Futterwicke, Saatwicke. Ganze Pflanze zerstreut bis dicht behaart; Stengel aufrecht ästig. Nebenblätter halbpfeilförmig, meist tiefgezähnt, Blätter 5—7 paarig gefiedert mit 3 teiliger Wickelranke. Blättchen verkehrteiförmig bis länglich, gestutzt oder selbst dreieckig ausgerandet mit Stachelspitzchen. Blüten ziemlich grofs, purpurblau, Kelchzähne ziemlich gleichlang, so lang als die Kelchröhre. Hülsen den Kelch zerreifsend, aufrecht, länglich,

bei der Reife braun, behaart. ⨀. Juni bis September. Ueberall als Unkraut in Kornäckern, aufserdem allein oder als Mengfrucht gebaut, jedoch nicht oft. Unendlich variierend in der Blattform, selten mit rosa oder selbst fast weifser Blüte z. B. bei Obertrubach!! mit weifsgelblicher Blüte bei Kasendorf (Harz!).

305. V. angustifolia Roth. Zerstreut behaart. Blätter 3 bis 5, selten bis 7 paarig. Blüten kleiner als bei voriger, meist einzeln. Hülsen abstehend, lineal, bei der Reife kahl und schwarz, sonst wie vorige. ⨀. Aendert:

α: **segetalis Thuillier**, obere Blättchen lineallänglich, Hülsen bei der Reife den Kelch sprengend.

β: **Bobartii Forster**, obere Blättchen lineal mit parallelen Rändern. Hülsen schmäler, den Kelch nicht zerreifsend.

Juni, Juli. Aecker, Grasplätze, zerstreut im ganzen Gebiet, doch seltener als vorige; α häufiger, diese mit weifsgelber Blüte auf dem Plateau am Fuchsberg bei Neumarkt und bei der Gerasmühle!! β seltener.

3*. Blätter 2 bis 3 paarig:

5. Blüten einzeln, klein, violett:

306. V. lathyroides L. Zerstreut behaart, Stengel am Grunde sehr verzweigt, die Aeste aufsteigend, schlank. Nebenblätter halbpfeilförmig, ganzrandig. Blätter 2—3 paarig mit einer einfachen Wickelranke endigend, die untersten Blättchen keilig-verkehrteiförmig, die oberen länglich-eiförmig, ausgerandet mit Stachelspitzchen. Blüten einzeln, fast sitzend und fast bis zur Stengelbasis in jeder Blattachsel eine solche vorhanden, Kelchzähne fast gleichlang, Griffel seiner ganzen Länge nach bärtig. Hülsen linealisch, kahl, bei der Reife schwarz, den Kelch nicht zerreifsend. ⨀. Ende April bis Juni. Auf Rasenplätzen, an Rainen und Dämmen im diluvialen Sandbezirk: bei Behringersdorf (Rüdel) bei Sankt Jobst und gegen Veilhof (m. F!) mehrmals bei Glaishammer und Sankt Peter (m. F.) von Gostenhof nach Leyh (m. F!) viel von Muggenhof mit dem Kanal nach Poppenreuth!! von der Gerbersdorfer Brücke beiderseits der Rednitz nach Fürth (Krzl.) und oft um Fürth!! von Bruck nach Erlangen und daselbst oft, auch gegen Dechsendorf und Möhrendorf (m. F.) um Bamberg (Fk.)

5*. Blüten in 2—4 blütiger Traube, sehr grofs, weifs:

C: V. Faba L. Saubohne. Kahl, etwas fleischig. Stengel einfach, aufrecht, kantig. Nebenblätter breit, halbpfeilförmig, spitz gezähnelt. Blätter 2—3 paarig mit gerader Endspitze, Blättchen sehr grofs, eiförmig. Blütentraube kürzer als das Blatt, Kelchzähne ungleich, die 2 oberen viel kürzer, Blüten meist weifs, jeder Flügel mit einem schwarzen Fleck, Griffel aufsen bärtig. Hülsen grofs, länglich, kurzhaarig, gedunsen mit schwammigen Querwänden, wellig. ⨀.

Juni bis August. Als Gemüse und Futterpflanze gebaut, angeblich aus Persien stammend. Um Nürnberg sehr selten gebaut, bei Vach!! Cadolzburg (Schm.) Von Wiesenthau und Forchheim an Regnitz abwärts nimmt die Anbaufläche plötzlich sehr zu, um Hirschaid, Friesen, Strullendorf, Geisfeld wird viel kultiviert auf schwerem, wie auf leichtem Boden. Zuweilen verschleppt z. B. bei Sankt Johannis in Wicken-Hafer-Mengfrucht!! am Dutzendteich in den neuangelegten Wiesenkulturen (Sch.)

131. Ervum Tournefort.

Griffel nicht bärtig, an der Spitze ringsum gleichmäſsig feinbehaart oder fast kahl, Hülse zusammengedrückt oder stielrund, sonst wie Vicia, von der sie als Gattung schwer trennbar ist.

1. Trauben reichblütig, Blättchen eiförmig oder länglich eiförmig:
   2. Das unterste Blättchenpaar hart am Stengel, groſs, die Nebenblätter teilweise verdeckend:

307. E. pisiforme Petermann = Vicia pisiformis L. Ganze Pflanze kahl. Stengel sehr hoch klimmend, Nebenblätter ziemlich groſs, halbpfeilförmig, gezähnt. Blätter 3—5 paarig, und wie bei den folgenden mit geteilter Wickelranke endigend, Blättchen breiteiförmig, mit Stachelspitzchen. Blüten weiſsgelblich, zahlreich, mit dem Stiel der Traube so lang oder wenig kürzer als das Blatt. Hülsen länglich, reif braun. ♃. Juni bis August. Gebüsche, Waldränder, längs des Jurasteilrandes, vom Lias bis in den Dolomit. Ramsberg, Höttingen (Hffm.) Kaltenbuch (Sch!) Thalmässing (Model!) Auerberg, Burggriesbach (Sch!) Röschberg, Schlüpfelberg!! zwischen Weissenbrunn und Entenberg (Pr.) Moritzberg, Nonnenberg, Buchenberg (m. F!) Plesselberg (Krzl.) Alfalter (Scherzer) Hansgörg, alter Rotenberg!! Hetzles (m. F!) oberhalb Mittelehrenbach (Sch!) Ehrenbürg!! Forchheim (SS) Wolkenstein, Eschlippthal, Hummerstein!! Langes Thal (Gldf.) Muggendorf (Reinsch), auf der Jurakette bei Bamberg, Würgau und jenseits der Regnitz auf der Altenburg, Michelsberger Wald, auch bei Breitengüſsbach und Zapfendorf weit in den Lias herabgehend (Fk. Harz) dann mit dem Nordsteilrand des Jura am Staffelberg nach Vierzehnheiligen, auch bei Banz, dann über den Kemitzenstein und Gorkum, Kloster Langhain etc. zum Kordigast und östlich weiters bei Limmersdorf (Klf. Harz!!) Sodann im Gipskeuper des oberen Aischthales bei Windsheim, Ickelheim bis Altheim herab!!

   2*. Das unterste Blättchenpaar vom Stengel etwas entfernt und die Nebenblätter nicht verdeckend:

308. E. silvaticum Petermann = Vicia silvatica L. Waldwicke. Stengel kahl, hochklimmend. Nebenblätter halb-

mondförmig, eingeschnitten, begrannt-vielzähnig. Blätter 6—10 paarig, Blättchen freudig grün, länglich-eiförmig, kahl, auf kurzen behaarten Stielchen. Blüten grofs, bläulichweifs, die Fahne blaugeadert, zahlreich in lockeren langgestielten Trauben, Traube mit dem Stiel länger als das Blatt, Blütenstiele kurzbehaart; Hülsen länglich, bei der Reife schwarzbraun. ♃. Juni bis August. Wald und Waldränder, in Fichtenbeständen wie in Laubhölzern: Im Keuper zerstreut; um Kalbensteinberg (Rüdel) Haidenberg!! Biebertthal bei Grofshabersdorf (Sch!) Lind!! hinter Ziegelstein und am Buchenbühl (m. F.), zwischen Behringersdorf und Oedenberg (Stöhr) Hutberg bei Fischbach (m. F.) viel in den Schluchten des rhaetischen Keuper um Grünsberg und Altdorf!! Viel häufiger im Jurazuge, namentlich am Steilrand, aber auch mitten im Dolomitstock; oberhalb des Eschlippthales auf Dürrbrunn zu mit der typischen eine violett blühende Form!! — Westlich vom Gebiet im Gipskeuper bei Oberntief und Herboldsheim (BV.).

309. E. cassubicum Petermann = **Vicia cassubica L.** Grundachse kriechend und verzweigt. Stengel aufrecht, etwas klimmend, viel niederer bleibend als bei voriger, wie die ganze Pflanze weichhaarig. Nebenblätter halbpfeilförmig, ganzrandig, Blätter 9—15 paarig, Blättchen länglich, dunkelgrün, selbst etwas bräunlichgrün. Trauben ziemlich locker, mit dem Stiele so lang oder etwas kürzer als das Blatt. Blüten purpurviolett. Hülse kurz, fast rhombisch, bei der Reife kastanienbraun. ♃. Juni bis August. Auf Waldhügeln, an Waldrändern, auf lehmiger Unterlage, daher vorwiegend im bunten Keuper, Lias und Opalinusthon: Haidenberg, von Buschschwabach nach Trettendorf!! Lentersdorf (Sch.) Weinzierlein gegen Bronnamberg (m. F!) Lind (m. F!) Schmausenbuck!! zwischen Grünsberg und Altdorf (Schm.) auf der Heid bei Heroldsberg (m. F!) hinterm Ziegelsteiner Keller (Rüdel) Tennenlohe (Sch.) Brucker Lache (m. F!) Erlanger Stadtwald und auf der ganzen Liashöhe!! Neuses bei Eggolsheim (Pf.) in Menge im Opalinusthon von Seigendorf nach Ketschendorf!! im Bruderwald, auf der Altenburg, im Michelsberger Wald bei Bamberg (Fk.) auch bei Erlau (Pr.). Im Jurazuge selbst nur sehr sprungweise und dann zumeist auf Personatensandstein: so vom Galgenberg zur Sulzbürg (Hffm.) am Moritzberg, auf der Hubirg!! auf der Jurakette bei Bamberg (Fk.) bei Schefslitz im Dogger, ebenso bei Neustädtlein am Forst (Klf.) am Cortigast (m. F!) Westlich wieder auf dem schweren Böden des Gipskeupers vom Steigerwald bis Altheim herab!!

1*. Blüten einzeln oder in wenigblütigen Trauben, Blättchen linealisch:

3. Blätter mit einer verzweigten Wickelranke endigend:

4. Nebenblätter gleichförmig:

310. E. hirsutum L. = **Vicia hirsuta Koch.** Stengel schwach, sehr ästig, klimmend, wie die ganze Pflanze zer-

streut behaart. Nebenblätter halbpfeilförmig oder in einige ungleich lange borstige Zipfel gespalten: β **fissum G. Frölich.** Blätter meist 8 paarig, Blättchen länglich bis lineal, gestutzt, mit Stachelspitzchen. Blüten sehr klein, bläulichweifs, zu 4 bis 8, die Traube samt dem Stiel so lang als das Blatt. Kelchzähne so lang als die Kelchröhre, Hülse länglich-eiförmig, etwas rhombisch, kurzhaarig, meist zweisamig, zur Reifezeit schwarz, im Kelche sitzend, ⊙. Mai bis August. Unter der Saat verbreitet, β Almoshof!! Herrnhütte (m. F!) etc.

311. E. tetraspermum L. = Vicia tetrasperma Moench. Stengel schwach, sehr ästig, klimmend, wie die ganze Pflanze fast kahl, Nebenblätter halbpfeilförmig. Blätter 2—4 paarig, Blättchen lineal, spitz oder abgerundet, mit Stachelspitzchen. Kelchzähne kürzer als die Kelchröhre. Blüten klein, jedoch gröfser als bei voriger, Traube 1—3 blütig, mit dem haarfeinen Stiele länger oder so lang als das Blatt. Hülsen länglicheiförmig, kahl, 4samig, im Kelche gestielt, bei der Reife hellbraun. ⊙. Aendert:

β: **tenue A. Schwarz.** Stengel noch zarter, fast fadenförmig, untere Blätter 1 paarig, Trauben 1 blütig, Hülsen 2 oder 3 samig.

Juni bis Oktober. In Aeckern verbreitet. β auf Waldwiesen z. B. hinter Hummelstein, Steinbrüche hinterm Schmausenbuck!!

4*. Nebenblätter völlig ungleich, das eine sitzend lineal, das andere gestielt, in langbegrannte Abschnitte ausstrahlend.

312. E. monanthos L. = Vicia monantha Koch. Stengel ästig, kahl, klimmend. Blätter meist 7 paarig, Blättchen lineal, gestutzt, durch das kurze, plumpe Stachelspitzchen oft dreizähnig erscheinend. Trauben 1 blütig, der Stiel so lang oder länger als das Blatt, Blüten viel gröfser als bei den 2 vorigen, bläulichweifs; Kelchzähne länger als die Kelchröhre. Hülsen länglich-eiförmig, 2—4 samig, kahl, reif hellbraun, ⊙. Juni, Juli; in Aeckern nur in der Cadolzburger Gegend und vielleicht Folge früheren, allerdings nie bekannt gewordenen Anbaues: Kernmühle, Zauterndorf, Cadolzburg (Schm!)

3*. Blätter mit einer einfachen kurzen Spitze endend:

E. Ervilia L. = **Ervilia sativa Link = Vicia Ervilia Willdenow.** Stengel sehr ästig, aufrecht, nicht klimmend, wie die ganze Pflanze zerstreut behaart. Nebenblätter gleich, eiförmig oder halbspiefsförmig, borstig gezähnt. Blätter 10 bis 13 paarig, Blättchen länglich, gestutzt, mit Stachelspitzchen. Kelchzähne etwas länger als die Kelchröhre; Blüten weifslich, Fahne violett geadert, zu 1—3 in langgestielter Traube. Hülse

lineallänglich, zwischen den eckigen 2—6 Samen eingezogen und dadurch holperig, fast perlschnurförmig, ⊙. Juni, Juli. Wild am Mittelmeer und in der Rheingegend; 1893 auf Schutt bei Hummelstein aufgetreten (Sch!)

132. Lens Tournefort. Linse.

Kelch fast 5 teilig. Staubfadenröhre schief abgeschnitten, Griffel flach, unterhalb der Spitze auf der innern, der Fahne zugekehrten Seite behaart, auf der äufseren kahl. Hülse rhombisch, zusammengedrückt, einfächerig, 1—2 samig. Samen platt-linsenförmig.

C: L. esculenta Moench = Ervum Lens L. = Cicer Lens Willdenow = Lathyrus Lens Petermann. Stengel wie die ganze Pflanze weichhaarig, aufrecht, einfach oder ästig. Nebenblätter lanzettlich ganzrandig. Blätter paarig gefiedert mit kurzer Spitze oder einfacher oder geteilter Wickelranke endigend, die oberen meist 6 paarig, Blättchen länglich eiförmig. Blüten klein, weifslich oder die Fahne blau gestreift in 1—3 blütigen Trauben, diese samt dem Stiele so lang oder kürzer als das Blatt. ⊙. Aendert:

β: **major Martens et Schübler:** mit doppelt so grofsen und noch flacheren Samen, als bei der gewöhnlichen Sorte; diese wird Hellerlinse oder Pfenniglinse genannt. Juni, Juli. Gebaut in Feldern, namentlich auf dem Plateau des Jurazuges z. B. bei Staufersbuch, Kastl, Hilpolstein, Hetzles, Mogast, Pottenstein, Waischenfeld, in gröfserer Ausdehnung namentlich um Hollfeld!! auf Sand wird wenig Linse gebaut z. B. Gibitzenhof (Sch!); β bei Bamberg gebaut (Haupt), diese ist empfindlicher und weniger ergiebig. Zuweilen verschleppt: auf Schutt mehrmals um Nürnberg (Sch!) Vaterland: nach Ascherson Südeuropa, nach anderen der Orient.

133. Pisum Tournefort. Erbse.

Kelch tief 5 spaltig. Staubfadenröhre gerade abgeschnitten. Griffel 3 kantig, der Länge nach rinnig zusammengefaltet, an der Spitze auf der innern Seite bärtig; Hülse länglich, zusammengedrückt, 1 fächerig, vielsamig. Blätter paarig gefiedert mit ästiger Wickelranke, Nebenblätter ei-halbherzförmig, am Grunde gezähnt, sehr grofs. Blüten ansehnlich, in 1—2 blütigen Trauben.

313. P. vulgare Mertens et Koch. Wilde Ackererbse. Stengel ästig, klimmend, wie die ganze Pflanze kahl, bläulich-hellgrün. Nebenblätter mäfsig grofs, wenig gröfser als die Fiederblättchen, diese 2, 3 oder 4 paarig. Samen klein, tonnenförmig, braun, sehr genähert. Blüten buntfarbig,

Fahne bläulich, Flügel purpurn, Kiel weifs in 1 oder 2 blütiger Traube. ⊙. Unter dem Getreide als Unkraut auf schwerem Boden, daher zumeist im Lias und auf dem Juraplateau; so namentlich in der Altdorfer Gegend und um den Moritzberg herum häufig!! ferners am Auerberg (Sch!), im Jura um Holnstein, Neumarkt, Deinschwang, Schupf, Deckersberg, Lichteneck; nördlicher seltener z. B. Betzenstein, Moritzreuth, Steinfeld!! Diese Form wird gewöhnlich als durch Verwilderung aus kultivierten Erbsensorten hervorgegangen betrachtet, dagegen spricht aber deren Gleichförmigkeit an verschiedensten Plätzen des Vorkommens; da ferner schon in den Schweizer Pfahlbauten kleinkörnige Erbsensamen sich fanden, so kann auch das umgekehrte das richtige sein, und mögen die Kultursorten aus dieser Form hervorgegangen sein. Diese stehen ihr auch zum Teil noch sehr nahe, (in den zu arvense gezählten Formen), oder entfernter (in den zu sativum gezählten Formen). Die Kultursorten gruppieren sich folgermafsen:

C: P. arvense L. Nebenblätter gröfser als die 4, selten 6 Fiederblättchen. Blüten wie bei vulgare gefärbt, oder die Fahne hellrosa, häufiger zu 1 als zu 2. Samen kantig, daher nicht rollend:

α: **leptolobum Reichenbach.** Zuckererbse, Zuckerschefe. Hülsen flach, sichelförmig, süfs, spätreifend. Samen bräunlich oder grünlichgrau und gesprenkelt, ⊙. Wird als Gemüse mit den halbreifen Hülsen und Samen verwendet. Hieran reihen sich die als Futterpflanzen verwendeten Sorten, die unter den Namen Sanderbsen, rote Peluschken: Samen gröfser, rotbraun, und grofse und kleine graue Peluschken: Samen gesprenkelt, oft ziemlich kugelrund, gebaut werden.

β: **quadratum Miller.** Graue Erbse. Nebenblätter grofs, Samen grofs, fast würfelförmig, grau, grünlich oder gelblich. ⊙.

γ: **hibernum**, Wintererbse. Nebenblätter mittelgrofs, Blüten zu 2; Samen rotbraun, fast kugelig und ziemlich rollend, wird im Herbst gesäet und im darauffolgenden Jahre geerntet. Lichtenhof und anderwärts (Wagner!)

C: P. sativum L. Nebenblätter grofs. Blätter oft 3 paarig gefiedert. Trauben meist 2 blütig. Blüten einfarbig, weifs. Samen gelblich, kugelrund, daher fortrollend. ⊙.

α: **vulgare Schübler et Martens.** Hülse kleiner, convex, gerade, Samen gedrängt. Hieher viele Kultursorten: Weifse Felderbse, Mai-, Viktoriaerbse (Samen grofs), Gold-, Klunker-, Zwergerbse.

β: **saccharatum Reichenbach.** Hülse gröfser, zusammengedrückt, etwas sichelförmig, Samen etwas entfernt. Hieher: frühe und späte weifse Zuckererbse.

Der Erbsenbau ist mehr um Bamberg, weniger um Nürnberg und Erlangen verbreitet. Unter dem Namen „Abundance" wird in Lichtenhof eine Sorte Brockelerbsen gezogen, die ein-

blütig, aber weifs blüht, Blätter und Habitus stehen mehr zu arvense, die Samen sind grofs, hellgelb, aber eckig.

134. Lathyrus Bernhardi.

Kelch 5zähnig bis 5spaltig. Staubfadenröhre gerade abgeschnitten. Griffel an der Spitze flach, innen behaart, aufsen kahl. Hülsen plattgedrückt, 2 bis vielsamig. Blüten in gestielten 1 bis vielblütigen Trauben, mittelgrofs bis sehr ansehnlich. Blätter fehlend oder paarig gefiedert mit Wickelranke (Lathyrus L.) oder ohne solche (Orobus L.)

1. Blättchen fehlend, dafür die Nebenblätter stark entwickelt. Blattstiele rankenförmig.

314. L. Aphaca L. = **Aphaca vulgaris Presl.** Stengel an der Basis vielästig oder einfach, aufsteigend, klimmend, wie die ganze Pflanze kahl. Nebenblätter sehr grofs, aus spiesförmiger Basis breiteiförmig, zugespitzt, vielnervig. Blüten mittelgrofs, hellgelb, einzeln, langgestielt, Kelchzipfel lanzettlich, spitz. Hülsen netzaderig, reif lederbraun, mit 4—7 glänzend schwarzen eckigrunden Samen. ⊙. Juni bis Anfang August. Unter der Saat: Bei Offenhausen mehrmals (Klf!) 1877 mit anderen Saatunkräutern an der Bärenschanzkaserne!! Westlich mehr im obern Aischthal bei Windsheim!! Ickelheim (m. F.) Westheim (Pr.) Altheim (Krzl.)

1*. Blättchen fehlend, Nebenblätter sehr klein, pfriemenförmig; Blattstiele grasblattähnlich, ohne Wickelranke.

315. L. Nissolia L. = **Nissolia uniflora Moench.** Stengel am Grunde ästig, aufrecht, kantig, kahl. Blüten purpurn, mittelgrofs, einzeln oder in 2blütiger Traube, langgestielt, jedoch kürzer, wie die als Scheinblätter entwickelten, linealen, spitzen, parallel cirka 12 nervigen Blattstiele. Kelchzähne sehr ungleich, spitz. Hülsen lineal, kurzbehaart. Samen eirund, warzig. ⊙. Juni, Juli. Grasige Abhänge, Brachäcker mit Thonboden, zerstreut im Zanclodonletten, Lias und Opalinusthon. Reichertshofen am Buchberg (m. F.) Rückersdorf (Häupler) Simonshofen, Reichenschwand, an der Röth bei Leutzenberg, bei Atzelsberg auf Bucklandisandstein!! Effelterich und Hetzles (m. F.) Pinzberg (Pf.)

1**. Blattstiele Blätter tragend, in eine Wickelranke endigend:

2. Stengel kantig, nicht geflügelt:

316. L. tuberosus L. Erdnufs. Grundachse verzweigt, fadenförmig mit haselnufsgrofsen efsbaren Knollen; Stengel klimmend, wie die ganze Pflanze kahl. Nebenblätter halbpfeilförmig, lineal, Blattstiele ungeflügelt, Blätter 1paarig, Blättchen länglich-verkehrteiförmig, stumpflich mit Stachelspitzchen. Die oberen Kelchzähne

3 eckig, kürzer als die unteren. Blüten purpurn, wohlriechend, Traube 2 bis 8 blütig, langgestielt. Hülsen lineallänglich, kahl. ♃. Juni bis August. Unter der Saat auf schwerem Thonboden. Sprungweise im Keuper: bei Schweinau!! Gerasmühle (Weidner) Oberasbach (m. F!) Rofsstall (Sch.) bei Cadolzburg, Greinersdorf, Heinersdorf (Schm.) bei Fürth (Reusch) am Vacher Bahnhof (B.) Eltersdorf (SS. II.) Verschleppt bei Forsthof (Sch!) an der Landstrafse gegen Altenfurt (Rüdel). Eine zusammenhängende Verbreitung begleitet im Lias und Opalinusthon den Juraweststeilrand: Ramsberg, Höttingen (Hffm.) Schlofsberg, Thalmäfsing (Model) Steindl, Solar nach Jahrsdorf (Sch.) am Röschberg und bei Grofsberghausen, Sulzbürg!! Stauf (G.) zwischen Heng und Seligenporten (R.) um Altdorf (!! u. a.) unter der Weifsenbrunner Silbersandhöhle (Frdr.), von Entenberg bis um den Moritzberg herum!! Peuerling und Engelthal (Rüdel) um den Rotenberg !! bei Weissenohe (Gl.) auf dem ganzen Erlanger Liaszug von Wellucken bis Ratsberg verbreitet (!! u. a.) Langensendelbach (Gl.) von Forchheim zur Ehrenbürg oftmals (!! u. a.) Ebermannstadt (R.) Eggolsheim (Pf.) von Hirschaid über Seigendorf viel bis Ketschendorf !! bei Bamberg (Fk.) Schefslitz (Klf.) Weniger auf den Juraplateaus und hier nur von Hollfeld an nördlich verbreiteter: zwischen Guntersriet und Hartmannshof!! Hetzles (Sch!) Affalterbach (Klf.) Heiligenstadt, am Basaltdurchbruch ober Zoggendorf, an der Heroldsmühle !! Krögelstein (Klf!) um Hollfeld, Pilgerndorf!! Schönfeld, Tannfeld, Kletzhöfe (Klf.) Kasendorf, Görauer Anger und über den Kordigast an vielen Orten bis zum Staffelberg (Klf. Harz!) Sodann wieder zahlreich im Thonhügelsaum am Oststeilrand bei Gesees und am Sophienberg!! Neustädtlein am Forst, Felkendorf, Limmersdorf, hier sehr zahlreich, Thurnau und weiter auf Lichtenfels zu (Klf.) Zahlreich auch wieder auf dem Bayreuther Muschelkalkzug bei Bindlach, Benk etc. (M. S.) Schliefslich westlich vom Gebiet auf den schweren Böden des Gipskeupers bei Windsheim (m. F.)

317. L. pratensis L. Stengel kantig, ästig, klimmend, wie die ganze Pflanze weichhaarig (= α **pubescens Reichenbach.**) Nebenblätter pfeilförmig, breitlanzettlich, Blattstiele ungeflügelt, Blätter einpaarig mit meist 3 teiliger Wickelranke, Blättchen lanzettlich, zugespitzt. Die oberen Kelchzähne kürzer als die unteren, Blüten gelb, zahlreich in langgestielter Traube. Hülsen lineal-länglich, ♃. Aendert:

β: **sepium Scopoli.** Blätter und Stengel kahl, Blütenstiele schwach behaart, alle Kelchzähne gleichlang, spitzer. Blütentraube einseitswendig. Juni bis August. Auf Wiesen, auch Waldwiesen, häufig, β bei Nürnberg (Rehm.)

2*. Stengel geflügelt:

3. Trauben 1 blütig, kürzer als das Blatt. Hülsen länglich eiförmig:

318. auch C: **L. sativus L.** Wurzel spindelförmig. Stengel liegend oder klimmend, 2 kantig, 2 flügelig, wie die ganze

Pflanze kahl. Blattstiele geflügelt, Nebenblätter halbpfeilförmig, das Spiefsöhrchen 2 zähnig. Blätter 1 paarig mit geteilter Wickelranke, Blättchen lineal, parallelnervig, am Rande rauh. Kelchzähne gleichlang, spitz, länger als die Kelchröhre. Blüten weifs Hülsen plattgedrückt, netzaderig, meist 3 samig, geschnäbelt, an der oberen Naht 2 flügelig. Samen kantig, glatt. ⊙. Juni bis September. Futterpflanze aus Südeuropa. Selten gebaut: Kaidenzell (Schm!) bei Bamberg (Fk. nach Haupt nicht mehr), westlich vom Gebiet mehr, z. B. Markt Einersheim!! etc. Sodann wie wild in Wickenfeldern und auf Brachen wohl infolge früherer Kultur auf dem schmalen Muschelkalkstreifen östlich Kreufsen ober Bieberswöhr-Prebitz!!

3*. Trauben 2 bis mehrblütig, langgestielt, länger als das Blatt:

4. Trauben 2 blütig, Hülsen rauhhaarig:

319. L. hirsutus L. Stengel ästig, klimmend, samt den Blatt- und Blütenstielen zerstreut behaart. Nebenblätter halbspiefsförmig, lineal. Blätter 1 paarig mit ästiger Wickelranke, Blattstiel geflügelt, Blättchen lanzettlich mit Stachelspitze, netznervig, fast kahl. Kelch behaart, Kelchzähne spitz, Blüten purpurn, mittelgrofs, Schiffchen grünlich-weifs. Hülsen lanzettlich, lederbraun, reichlich mit Zwiebelhaaren besetzt. Samen rundlich, warzig uneben, ⊙⊙. Juni bis September. Unter der Saat auf schwerem Thonboden. Im Keuper auf rotem Lehm am verlassenen Steinbruch bei Rofsstall!! ebenso bei Behringersdorf (m. F!). verschleppt auf Sand bei Forsthof (Sch!) Mit dem Lias und Opalinusthon längs des Juraweststeilrandes: Grofsberghausen, Sulzbürg!! Mönniger Berg (Sch!) Buchberg (Pr.) Buch am Fufs des Dillberg (m. F.) von Entenberg um den Moritzberg herum zum Nonnenberg!! und von da bis zum Fufs des Profsberg und über Engelthal und Sendelbach bis Henfenfeld, am Hansgörg (m. F!) zwischen Freiröttenbach und Illhof (Gl.) an vielen Stellen der Marloffsteiner Liashöhe (m. F!) und selbst noch zwischen Bräuningshof und Igelsdorf (Gl.) bei Effelterich am Fufs des Hetzles (Sim.)

H: *L. odoratus L.* Spanische Wicke. Stengel ästig, klimmend, schmalgeflügelt, wie die ganze Pflanze zerstreut behaart. Nebenblätter halbspiefsförmig, ziemlich breit. Blattstiel schmalgeflügelt, Blätter einpaarig mit ästiger Wickelranke, Blättchen eiförmig, netznervig, mit Stachelspitze. Kelchzähne länglich, grannig bespitzt. Blüten ansehnlich, wohlriechend, prachtfarbig: Fahne violett oder rosenrot, Flügel und Schiffchen weifs oder hellblau. Hülsen zusammengedrückt, Samen fast kugelig, glatt. ⊙. Juni bis September. Allgemein in Bauerngärten gezogen als Zierpflanze und Bienenfutter, stammt aus Sicilien, besonders in der Umgegend der Sulzbürg in jedem Hausgarten!! verschleppt bei Forsthof aufgetreten (Sch!)

4*. Trauben mehrblütig, Hülsen kahl.

320. L. silvester L. Walderbse, Waldwicke. Stengel ästig, klimmend, doppelt so breit geflügelt als an den Blattstielen, wie die ganze Pflanze kahl, Nebenblätter halbpfeilförmig, linealpfriemlich, alle Blätter einpaarig mit ästiger Wickelranke, Blättchen lanzettlich, spitz. Die oberen Kelchzähne dreieckig, die unteren schmäler und etwas länger. Traube langgestielt, etwa so lang als das Blatt. Blüten gutmittelgrofs, Fahne rosenrot, Flügel purpurn, Schiffchen grünlich. Hülsen plattgedrückt, lineallänglich. Samen kugelig oder länglich, etwas höckerig rauh. Nabel die Hälfte des Samens umgebend. ♃. Aendert: mit breiteren Blättern oder dieselben sehr schmal β: **ensifolius Bueck.** Juli, August. Gebüsche, Waldränder, auf Hügeln im Keuper, Lias, Dogger bis Dolomit zerstreut, fehlt nur den Ebenen des Diluvialsandes und dem Alluvium der Flufsthäler; breitblätterige Formen am Steinbruch bei Behringersdorf und im Sindelbacher Thal ober Langenthal auf blättrigem Kalk (Sch!), sonst stets schmalblätterig. Als Futterpflanze wurde in letzterer Zeit die Pflanze sehr zum Anbau empfohlen. Kultiviert wird dieselbe buschiger (var.: **Wagneri**), so in einem Feld bei Unteraufsefs angebaut!!

321. L. heterophyllos L. Untere Blätter 1paarig, obere 2 bis 3paarig, Nebenblätter und Blättchen der Laubblätter breiter, Traube langgestielt, länger als das Blatt, Nabel kaum ein Drittel des Samens umgebend, sonst wie vorige. ♃. Juli, August. Buschige Abhänge am Ost- und Nordsteilrand des Jura sprungweise: für die Bayreuther Gegend angegeben von Schnzl. Frkh. pg. 123, bei Neustädtlein am Forst auf Dogger, sowie bei Vierzehnheiligen. (Klf.)

L. paluster L. Grundachse kriechend, Stengel aufrecht, ästig, 2kantig und 2flügelig, wie die ganze Pflanze kahl. Nebenblätter halbpfeilförmig. Blattstiele ungeflügelt, Blätter 2- bis 3paarig mit ästiger Wickelranke, Blättchen lanzettlich, kurzgestielt, hellgrün, stumpflich mit Stachelspitzchen. Kelchzähne sehr ungleich, die oberen dreieckig, die unteren lanzettlich; Blütentraube langgestielt, viel länger als das Blatt, Blüten schmutzigblau, Hülsen länglich, lederbraun, Samen glatt, Nabel ein Viertel des Samens umgebend. ♃. Juli, August. Sumpfwiesen. Aus der Mainthalverbreitung Kitzingen, Grettstadt, Schweinfurt ausgehend an der Aurach bei Trabelsdorf westlich Bamberg (Krefs, Fk.).

1***. Blattstiele Blätter tragend, in eine Spitze, aber nicht in eine Wickelranke endigend, daher nicht klimmend (Orobus L.) Hülsen lineal:

5. Stengel ungeflügelt:

322. L. vernus Bernhardi = **Orobus vernus L.** Frühlingswaldwicke, Frühlingswalderbse. Grundachse dick, kurzstockig.

Stengel aufrecht, kantig, kahl, oberwärts etwas ästig. Nebenblätter eiförmig spitz, spitz geöhrelt. Blätter 2 bis 3, selten 4 paarig gefiedert mit kleiner grüner Endspitze, Blättchen eiförmig, zugespitzt, am Rande gewimpert, beiderseits freudig grün, unterseits spiegelnd. Blütentraube locker, 5 bis 7, in Extremen 2 bis 10 blütig, so lang als das Blatt, Blüten ansehnlich, purpurrot, dann blau, zuletzt verwaschen blaugrün. Kelchzähne sehr ungleich, die 2 oberen dreieckig, die 3 unteren lanzettlich, meist ebenfalls mehr oder minder blaugefärbt. Hülsen aufrecht, netzaderig, lederbraun. ♃. April, Mai. Schattige Waldhügel, namentlich unter Laubholz, seltener im Fichtenwald, daher im Keuper seltener, häufig dagegen am Jurasteilrand. Aendert vielfach: **albiflorus Alefeld**, weifsblühend zwischen Erlangen und Marloffstein (Pr.) — An der Strafse nach Heroldsberg eine Form mit lanzettlichen sehr lang zugespitzten Blättern (Sch!) bei Pinzberg eine Form mit 10 grofsen Blüten in jeder Traube (R!) am Schmausenbuck eine zarte nur 2 blütige Schattenform mit breiteren stumpferen Kelchzähnen.

323. L. niger Bernhardi = Orobus niger L. Grundachse dick, kurzstockig. Stengel aufrecht, ästig, kahl, oben samt den Blüten- und Blättchenstielen behaart. Nebenblätter halbpfeilförmig, lineal. Blätter 5- oder 6 paarig gefiedert mit kurzer Endspitze, Blättchen länglicheiförmig, unterseits blaugrün und glanzlos, stumpf mit Stachelspitzchen. Blüten mittelgrofs, purpurn, dann blau, Traube 1 bis 4 blütig mit dem dünnen Stiele so lang als das Blatt. Kelchzähne sehr ungleich, die 2 oberen fast flach, die unteren dreieckig. Hülsen schiefabstehend, blauschwarz. Die ganze Pflanze wird beim Trocknen schwarz. ♃. Juni. Waldhügel, sehr zerstreut, jedoch in allen Formationen. Nagelberg (BV.) vom Ramsberg nach Sankt Veit herab (Hffm.) Burgsalach (Sch.) Westerholz bei Aue (Model) Röschberg!! am Sichellberg und an den Höhen bei Plankstetten (Sch.) Breitenbrunn, Schlüpfelberg!! Oberkrummbach, (Klf.) Schmausenbuck!! an der Heid bei Heroldsberg (Sch!) am Wolfsfeldener Weg hinter Ziegelstein (Rüdel) im Walde bei Kraftshof und Tennenlohe (m. F!) im Erlanger Stadtwald!! dann auf der Liashöhe von Ratsberg auf Neunkirchen zu mehrmals (!! u. a.) langes Thal bei Streitberg (Gldf.) Oswaldshöhle und zwischen Baumfurt und dem Quackenschlofs auf Dolomit!! Bei Bamberg an der Altenburg (Harz), bei Wildensorg (B.V.) im Michaelsberger Wald, im Hauptmoor (Fk.) auf dem Stammberg auf Jurakalk (Harz.) Obernsees, Neustädtlein, Limmersdorf, Kordigast, Kulmitz bei Ströfsendorf, bei Michelau und Lichtenfels (Klf.) Westlich auf Gipskeuper und Schilfsandstein bei Unternesselbach (Sch!) im Lenkersheimer Wald (Schm.) am Alabasterbruch bei Ickelheim, auch bei Windsheim!!

5*. Stengel geflügelt:

324. L. montanus Bernhardi = L. macrorrhizus Wimmer = Orobus tuberosus L. Grundachse dünn, kriechend, an den Ge-

lenken knollig angeschwollen. Stengel aufrecht, ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Nebenblätter halbpfeilförmig, Blätter 2 bis 3 paarig gefiedert, Blättchen lanzettlich oder selbst länglicheiförmig: α: **latifolius** oder fast lineal: β: **tenuifolius Roth = linifolius Reichard**, unterseits blaugrün, nicht spiegelnd. Kelche blaubereift bis stahlblau, die Zähne sehr ungleich, die 2 oberen sehr kurz und aufwärts gerichtet, die 3 unteren lanzettlich und gerade vorgestreckt; Blütentraube 2 bis 5 blütig, meist länger als das Blatt. Blüten purpurn, dann bläulich, zuletzt schmutzig blaugrün. Hülsen wagrecht abstehend, bläulich bereift und rötlichbraun. ♃. April bis Juni. Auf bewaldeten Hügeln, meist auf Thonboden. Zahlreich von Rofsstall über Weinzierlein in die Cadolzburger Gegend (!! u. a.) Lind (SS.) bei Stein im Birkenwäldchen an der Bahn auf Blasensandstein!! zwischen der Peterhaide und Dutzendteich (Kellermann) und zwischen da und Altenfurt (SS.) Zerzabelshof (Rüdel) Schmausenbuck (m. F.) Mögeldorf (BV.) hinter Ziegelstein!! zwischen Neunkirchen und der Wolfshöhe auf Diluvialsand!! auf dem Laufer, wie Kalchreuther Liaszug (m. F.). Bei Erlangen auf Bruck zu mehrmals (m. F.) bei Dechsendorf und Neubürg α (Gl.) dann auf dem Burgberg, im Stadtwald und besonders viel α und β auf dem Liaszug von Ratsberg bis Marlofstein (!! u. a.) bei Langensendelbach α (Gl.) Effelterich auf Zanclodonletten α !! auch um Bamberg verbreitet (Fk.). Alsdann an vielen Orten längs des Jurasteilrandes, besonders auf Lias und Opalinusthon und im Jura selbst, so namentlich viel um Fischstein!! α und β in der Häufigkeit ziemlich gleich.

135. Phaseolus Tournefort. Bohne.

Kelch glockig, 2 lippig, Oberlippe 2-, Unterlippe 3 zähnig. Schiffchen mit dem oberseits bärtigen Griffel spiralig umgerollt. Hülsen durch schwammige Scheidewände unvollkommen querfächerig.

C: Ph. vulgaris L. Bohne, Stangenbohne. Stengel links-windend, hoch, wie die ganze Pflanze kurzhaarigrauh. Blätter 3 zählig, Teilblättchen grofs, eiförmig, zugespitzt. Trauben wenigblütig, langgestielt, kürzer als das Blatt, Blüten weifs, oder die Flügel rosenrot oder violett. Hülsen hängend, ziemlich gerade, kahl. ⊙. Juni bis September. Gemüsepflanze aus Amerika. Wird in einer Unzahl von Sorten gebaut, welche nach der Form der Hülsen, Form und Farbe der Samen benannt sind. Die unreifen Hülsen werden samt den Samen als Gemüse und Salat verwendet.

C: Ph. nanus L. Zwergbohne, Buschbohne. Stengel niedrig, nicht oder wenig windend, sonst wie vorige. ⊙. Juni bis September. Gemüsepflanze aus Amerika.

C: Ph. multiflorus Willdenow. Feuerbohne. Stengel fast kahl. Blütentrauben reichblütig, länger als das Blatt. Hülsen rauh, etwas sichelförmig, Wurzel rübenförmig;

sonst wie vulgaris. Blüten scharlachrot: α: **coccineus Lamarck**; oder Fahne scharlachrot, Flügel und Schiffchen weifs: β: **bicolor Arrabida**; oder die ganze Blüte weifs: γ: **albiflorus Lamarck**; bei uns ⊙. Juni bis September. Zier- und Nutzpflanze aus Südamerika, β aus Brasilien. Verschleppt auf Schutt am Zentralfriedhof aufgetreten (Sch!)

29. Familie.

Drupaceae De Candolle = Amygdaleae Jussieu.

136. Prunus L.

Blüten regelmäfsig, Kelch unterständig, die 5 Kronblätter und die Staubblätter frei, letztere zu 20, 1 Griffel. Frucht eine saftige Steinfrucht, 1 samig. Sträucher oder Bäume.

1. Blüten ungestielt oder sehr kurzgestielt, einzeln oder zu zweien, vor Erscheinen der Blätter entfaltet. Früchte sammtig-filzig:

2. Steinfrucht sehr saftig, Stein gefurcht und löcherig-grubig, flacheiförmig:

C: P. Persica Stockes = Amygdalus Persica L. = Persica vulgaris Miller. Pfirsich. Blätter lanzettlich, drüsenlos-scharfgezähnt, kahl, Blattstiel kürzer als die halbe Breite des Blattes. Blüten rosa. Frucht apfelgrofs, kugelig, auf einer Seite gefurcht, grüngelblich, einerseits rot überlaufen, Fruchtfleisch am Stein rötlich, sich nicht glatt vom Stein lösend, sehr wohlschmeckend. ♄. April. Feiner Obstbaum aus Vorderasien, in Gärten und als Spalierobst, namentlich an Häusern gepflanzt. Auf den Kehrichtabfuhrplatz bei Forsthof in ziemlicher Höhe zur Entwicklung gelangt (1896 Sch!).

2*. Steinfrucht saftig, Stein fast glatt, flacheiförmig, einerseits scharfgekielt.

C: P. Armeniaca L. = Armeniaca vulgaris Lamarck. Aprikose. Blätter breiteiförmig, am Grunde fast herzförmig und zuweilen fast geöhrelt, zugespitzt, doppelt gesägt, langgestielt, kahl. Blüten weifs mit rötlichem Anflug. Frucht kugelig, apfelgrofs oder kleiner, gelb mit rotem Anflug. Fruchtfleisch gelb, sich glatt vom Stein lösend, sehr wohlschmeckend. ♄. Ende März, April. Feiner Obstbaum aus dem Orient.

1*. Blüten deutlich gestielt, einzeln, oder mehrere in doldenförmigen Büscheln:

3. Blüten einzeln oder zu 2. Steinfrucht kahl, blau bereift. Blätter in der Knospenlage eingerollt:

4. Junge Aestchen behaart:

325. P. spinosa L. Schlehe. Strauch sehr ästig, die Aeste in Dornen endigend. Blätter länglich-elliptisch, der gröfste Durchmesser im oberen Drittel, gesägt, zuletzt kahl. Blütenstiele kahl, Blütenknospen 1—2 blütig, Blüten weifs, nur mittelgrofs, aber oft den ganzen Strauch bedeckend, vor den Blättern erscheinend: α. **typica** oder mit diesen gleichzeitig: β. **coaetanea Wimmer et Grabowski.** Früchte kugelig, klein, sauer, aufrecht, lange grün, zuletzt blau. ♃. April, Anfang Mai. In Hecken, auf Heiden, an Ackerrändern im Keuper, wie namentlich im Jura häufig. β an der Erbmühle!! bei Zirndorf (Sim.) Dambach (Pr.) Kleinreuth bei Schweinau (Sch!) Schoppershof, Hansgörg, Leutzenberg!! Weingarts (Sch.) Streitberg!! — Am Abhang zur Regnitz zwischen Bug und Bamberg (Pf!) eine Form γ: **major**: in allen Teilen gröfser, oben dornenlos, die Früchte schon im Herbst blau. Diese Form würde ich unter Prunus fruticans Weihe = P. spinosa β macrocarpa Wallroth einreihen, wenn diese nicht von G. Beck in der Flora von Nieder-Oesterreich, pg. 819 zu insititia gezogen wäre; sie müfste demnach in der Blattform von spinosa abweichen, die Bamberger Form hat aber die Blätter im obersten Drittel deutlich am breitesten, also genau wie bei spinosa, nur gröfser.

326. auch **C: P. insititia L.** Haferschlehe, Krieche. Höher, baumartiger und weniger dornig als vorige, bis dornenlos; junge Aeste sammtartig dichtfilzig. Blätter länglich-eiförmig, gesägt, meist länger gestielt und spitzer, der gröfste Durchmesser in der Mitte des Blattes, unterseits zerstreut behaart und die Behaarung auch an alten, völlig ausgewachsenen Blättern auf den Blattrippen noch ziemlich dicht. Blüten meist zu 2, Blumenblätter fast rund, reinweifs, Blütenstiele weichhaarig. Frucht hängend, kugelig, doppelt so grofs als bei voriger, schon Anfangs Juli blauschwarz, aber hart und herb, erst später zur Zeit der Haferreife, daher α: **avenaria Tabernaemontanus**, reifend. ♄, April, Mai. In Hecken wild oder doch nur verwildert: an Abhängen bei der Hainzenmühle oberhalb Georgsgemünd (Schnzl. Frkh.) zwischen Stauf und Schwimmbach (Sch!) bei Gimpertshausen, am Rechenberg!! bei Marloffstein (m. F.) Adlitz (Schwg. K.) Eschenau!!

Zwischen dieser und der typischen Zwetschge Pr. domestica, stehend werden eine Unmasse von Zwischenformen, viele derselben sicher durch Bastardierung entstanden, kultiviert unter den Namen Pflaumen, Spilling, Eierpflaumen, blaue und gelbe Zippern, Maschen, Mirabellen, Melberonen, Königspflaumen, Kaiserpflaumen, Aprikosenpflaumen etc., deren Früchte rundlich bis länglich, blau, gelb, grün, rot etc. sind; auch die Form der Steine geht von dem rundlicheren „Kern“ der Haferschlehe in die längliche platte Zwetschgenkernform über. Diese Sorten werden von den Autoren oft widersprechend bald zu insititia, bald zu domestica gezogen. Eine fester stehende Form, vielleicht eigene Art ist:

C: P. italica Borkhausen. Reneklo, Rennkloden, richtiger Reine Claude, mit kugeliger, grünlicher, sehr süfser Frucht von Pfirsichgröfse und kleiner; Blätter doppelt und tiefer gezähnt, elliptisch. ♄.

4*. Junge Aestchen kahl, oder behaart (an Uebergangsformen):

C: P. domestica L. Zwetschge, Zwetsche. Kleiner Baum. Blätter elliptisch, gekerbtgesägt. Blütenstiele fein flaumig; Blütenknospen meist 2 blütig, Blumenblätter länglicheirund, weifs, etwas gelblich. Frucht hängend, länglich, blau, Fruchtfleisch gelb, von dem plattgedrückten, an beiden Enden spitzen, scharfgekielten Stein sich ganz ablösend. ♄. April, Anfang Mai. Der frisch, wie getrocknet beliebten Früchte halber viel gezogener Nutzbaum aus dem Orient, in der Nähe der Ortschaften und in diesen namentlich am Jurasaum häufig angepflanzt. Von gröfserer Bedeutung wird der Zwetschgenbau Mainwärts, namentlich um Wiesenthaid, Prichsenstadt, Gerolzhofen, wie überhaupt in Unterfranken.

4**. Junge Aeste kahl:

C: P. cerasifera Ehrhart. Kirschpflaume, türkische Kirsche. Blätter elliptisch. Blütenknospen 1 blütig, Blüten reinweifs, Blütenstiele kahl. Früchte langgestielt, hängend, rot, saftig. ♄. April, Mai. Kleiner Nutzbaum aus der Türkei und dem Orient nach Lauche, nach Martens und Kemmler aus Nordamerika. Selten kultiviert. Cadolzburg (Schm.) um Nürnberg!!

3*. Blüten mehrere, büschelig aus einer Knospe, mit den Blättern gleichzeitig. Steinfrucht rund, kahl, unbereift, langgestielt, hängend. Stein glatt, rund, ohne scharfe Kanten. Blätter in der Knospenlage gefaltet.

327. auch **P. avium L.** Kirsche. Aeste aufrecht. Blätter verkehrteiförmig, zugespitzt, etwas runzelig, unterseits weichhaarig, doppelt kerbzähnig, am Blattstiel mit 2 Drüsen. Blütenknospen ohne Laubblätter. ♄. Ende April, Mai. Aendert:

α: **silvestris Dierbach,** wilde Kirsche. Aeste abstehend, Früchte klein, eirund, weich, hell- und dunkelrot.

In Wäldern und Gebüschen, weniger im Keuper, z. B. zwischen Diedersdorf und Unterbaimbach!! mehr im Lias z. B. Altdorf, Nuschelberg!! und im Jurazuge z. B. Hansgörg, um Streitberg, Göfsweinstein, Thurndorf!! Schönfeld, Mönchau (Klf.) auch gepflanzt an Landstrafsen. Alsdann kultiviert:

β: **duracina De Candolle.** Früchte mit festem, etwas knackendem Fleisch, rundlich herzförmig, später reifend: Knorpelkirschen, hieher Sorten mit fast schwarzen Früchten,

deren Saft abfärbt: schwarze Herzkirsche, schwarze Knorpelkirsche, oder rot mit farblosem Saft: Süfskirsche, Zuckerkirsche, oder gelb, oder gelb und gerötet: kleine Wachskirschen, Bernsteinkirschen; diese seltener gezogen.

γ: **Juliana De Candolle**. Früchte herzförmig mit weichem Fleisch, hieher Sorten mit purpurnen, fast schwarzen Früchten und stark abfärbendem Safte: schwarze Maikirsche; Früchte schwarz, grofs: Ochsenkirsche; Früchte rot, Saft nicht abfärbend: rote Maikirsche, rote Glanzkirsche; gelb oder weifsgelb: Wachskirsche.

Der Kirschenbau ist namentlich auf dem Erlanger Liaszuge und von da gegen Gräfenberg hinauf, dann um Effelterich, Pinzberg, sowie bei Muggendorf von Bedeutung.

328. meist **C: P. Cerasus L.** Weichsel. Kleiner Baum oder Strauch mit verlängerten Ausläufern und dünnen, meist hängenden Aesten. Blätter oval, zugespitzt, doppelt kerbiggezähnt, eben, völlig kahl, unterseits etwas spiegelnd, Blattstiele drüsenlos, aber an den untersten Kerbzähnen der Blätter öfter 1 oder 2 Drüsen vorhanden. Die inneren Blätter der Blütenknospen laubblattähnlich. Frucht herzförmig, breitkugelig, Stein kugelig. ♄. Aendert:

α: **austera Ehrhart.** Weichsel. Blütenstiele lang und dünn. Frucht sauer, dunkelrot bis schwarzrot, Saft färbend.

β: **Marasca Host.** ebenso, die Aeste bis zur Erde herabhängend.

γ: **acida Ehrhart**. Amarelle. Blütenstiele kürzer als bei α. Blätter breiter. Frucht rot, mit nicht färbendem Saft.

δ: **semperflorens Ehrhart**. Blütenstand verlängert, beblättert, so dafs jede Blüte in der Achsel eines Laubblattes steht; blüht den ganzen Sommer, daher Blüten und Früchte zugleich vorhanden.

Ende April, Mai. Kultiviert, doch viel weniger im Grofsen gebaut als die Kirsche, α am häufigsten, γ seltener. Zuweilen verwildert: z. B. im Wald bei Loch gegen Anwanden (Sch!) Dambach (Pr.) dann in grofser Zahl völlig eingebürgert an den Kanaldämmen von Doos bis Poppenreuth, hier alle oben erwähnten Varietäten, selbst die sonst seltene δ!!

1**. Blüten zahlreich in Trauben:

329. auch **H: P. Padus L.** Ahlkirsche, Traubenkirsche, Drudenblüh. Strauch bis hoher Baum. Blätter länglicheiförmig, zugespitzt, kahl, am Rande feingesägt, Blattstiele am Blattgrunde mit meist 2 Drüsen. Trauben verlängert, reichblütig, aufrecht oder hängend, an der Spitze beblätterter Zweige, Blüten weifs, fast unangenehm stark riechend, Blumenblätter verkehrteiförmig. Frucht klein, kugelig, schwarz. ♄. Ende April, Mai. Gebüsche, Laubwälder, Hecken, verbreitet im Keuper und Jura, auch beliebt in Anlagen in Strauch- und Baumform.

330. auch **H: P. Mahaleb L.** Türkische Weichsel. Strauch mit wohlriechenden Aesten. Blätter eiförmig oder rundlich, zugespitzt oder ziemlich stumpf, am Grunde oft herzförmig und ohne Drüsen, am Rande gekerbt-gesägt, jeder Zahn mit einem vorwärts gerichteten, jung weifsgelben, erwachsen braunen schwieligem Spitzchen, kahl, beiderseits spiegelnd. Trauben aufrecht, kürzer, fast doldentraubig, Blumenblätter weifs, länglich. Frucht schwarz, eiförmig, gröfser als bei voriger. ♄. Ende April, Mai. An felsigen Abhängen im Jura südlich vom Gebiet an der Donau und Altmühl. Am Fufs des Mariahilfberg bei Neumarkt „nicht gepflanzt“ (P.), verwildert auf den Stadtmauern an der Burg zu Nürnberg und am Kanal zwischen Doos und Kronach!! Alsdann gezogen in Anlagen, aber viel seltener als vorige.

30. Familie.

Rosaceae Jussieu.

1. Blumenkrone fehlt:
   2. Kelch mit Aufsenkelch. Blüten in Trugdolden. Blätter handförmig gelappt *Alchemilla 145.*
   2*. Kelch ohne Aufsenkelch. Blüten in Köpfchen. Blätter gefiedert. . . *Sanguisorba 146.*

1*. Blumenkrone vorhanden:
   3. Fruchtknoten im Kelche eingeschlossen:
      4. Kräuter. Griffel 2. Kelch kreiselförmig, hackig-borstig, gefurcht, grün, nicht saftig, die 2 Fruchtknoten einschliefsend. Krone klein, gelb. Blätter unterbrochen gefiedert . . . . *Agrimonia 147.*
      4*. Stachelige Sträucher. Griffel viele. Kelch zur Fruchtzeit krugförmig, eine saftige rote oder schwarze Scheinfrucht darstellend und die zahlreichen Fruchtknoten, zuletzt harten, nufsartigen Früchtchen umgebend. Krone grofs, rosa, rot, weifs, selten gelb. Blätter unpaarig gefiedert. . . . . *Rosa 148.*
   3*. Fruchtknoten nicht eingeschlossen:
      5. Kelche ohne Aufsenkelch. Kelchzipfel so viele als Kronblätter, zu 5, selten zu 4:
         6. Stachelige Sträucher, selten stachellos. Saftige Steinfrüchtchen in eine Scheinbeere vereinigt. Blätter meist fufsförmig geteilt . . . . . . *Rubus 141.*
         6*. Sträucher oder Kräuter, ohne Stacheln. Frucht kapselartig aufspringend.

7. Blüten zwitterig:
 8. Fruchtknoten 5. Blätter ungeteilt. Sträucher . . . . *Spiraea 137.*
 8. Fruchtknoten 5 oder mehr. Blätter gefiedert. Kräuter . . . *Filipendula 139.*
7. Blüten zweihäusig. Fruchtknoten meist 3. Blätter mehrfach gefiedert . . . *Aruncus 138.*

5*. Kelch mit Aufsenkelch, Kelchzipfel samt den Aufsenkelchzipfeln die Doppelzahl der Kronblätter ergebend:
 9. Früchtchen durch den bleibenden Griffel lang begrannt. Blätter unterbrochen-leyerförmig gefiedert . . . . . . *Geum 140.*
 9*. Früchtchen unbegrannt, Griffel abfallend:
  10. Fruchtboden trocken, sich nicht vergröfsernd. Blätter 3 zählig oder 5—7 zählig gefingert oder gefiedert. Kronblätter meist länger als der Kelch, gelb, selten weifs *Potentilla 144.*
  10*. Fruchtboden bei der Reife saftig oder schwammig vergröfsert:
   11. Kronblätter weifs, rundlich, abfallend. Fruchtboden zu einer saftigen Scheinbeere reifend, vom Kelch sich ablösend. Blätter dreizählig . . *Fragaria 142.*
   11*. Kronblätter blutrot, lanzettlich, klein, bleibend. Fruchtboden schwammig, vom Kelch sich nicht ablösend. Blätter gefiedert *Comarum 143.*

137. Spiraea L. Spierstaude.

Zwitterig. Staubfäden fädlich. Kelch 5 spaltig. Früchtchen zu 5, 2 bis vielsamig, kapselartig aufspringend, nach Ausstreuung der Samen stehen bleibend. Nebenblätter klein oder fehlend.

331. meist **H: Sp. salicifolia L.** Blätter länglicheiförmig bis lanzettlich, ungleich gesägt, kahl, kurzgestielt; Blüten weifs oder etwas rötlich in gedrängten pyramidenförmigen Rispen. ♄. Juni, Juli. Häufiger Zierstrauch aus Südosteuropa, in Hecken und Anlagen gezogen, zuweilen an Flufsufern verwildernd, so bei Penzendorf und nahe der Schwarzachmündung (Bezet) an einem Graben bei Gibitzenhof (Sch!) am Main bei Michelau (Klt.); aufserdem in der Nähe von Ortschaften zuweilen

wie wild, aber doch nur Folge früherer Anpflanzung, so bei Eibach (Sch.) an der Waldschneufse von Glaishammer nach dem Schmausenbuck (B.) Fischbach (Sch!)

H: *Sp. Douglasii Hooker.* Blätter länglicheiförmig oder elliptisch, vorn ungleich gesägt, unterseits graufilzig, gestielt; Rispe länglich, Rispenäste graufilzig, Blüten rosa. ♄. Juli. Zierstrauch aus dem westlichen Nordamerika, viel seltener als vorige in Anlagen und Hecken gezogen, bei Unterweihersbuch scheinbar verwildernd (Sch!)

H: *Sp. opulifolia L.* Blätter eiförmig bis 3 lappig, doppelt gesägt, beiderseits kahl, gestielt, mit baldabfallenden Nebenblättern. Blüten weifs in halbkugeligen Ebensträufsen, Blütenstiele mehr oder weniger behaart, Kelche filzig. Früchte zu 3—5, aufgeblasen, zweiklappig. Samen glänzend, hart. ♄. Juni, Juli. Zierstrauch aus Nordamerika, häufig in Anlagen gezogen, verwildert auf der Stadtmauer an der Burg!!

H: *Sp. chamaedrifolia L.* Blätter ohne Nebenblätter, eiförmig, grob, oft doppelt gesägt, kahl; Blüten weifs in Doldentrauben, Kelchzipfel am Rande gewimpert; ändert: β: *ulmifolia Scopoli,* Blätter eiförmig mit mehr keiligem Grunde, am Rande behaart. ♄. Ende Mai bis Juli. Beides buschige Sträucher aus Sibirien, häufig in Anlagen gezogen z. B. Glaishammer, Gründlach!!

138. Aruncus Kosteletzky.

Zweihäusig. Staubfäden fädlich, Kelch 5 spaltig. Früchtchen meist zu 3, frei, hängend, 8—12 samig, kapselartig aufspringend.

332. A. silvester Kosteletzky = **Spiraea Aruncus L.** Fast mannshoch. Blätter 3 zählig-doppeltgefiedert, ohne Nebenblätter, Teilblättchen grofs, eiförmig, lang zugespitzt, mit ungleich doppelt scharf gesägtem und behaartem Rande. Blüten klein, gelblichweifs mit langen Staubfäden, sehr zahlreich in zierlich rispig angeordneten ährenförmigen Trauben, die Spindeln behaart. Früchtchen kahl, nickend, lange bleibend. ♃. Mai bis Juli. An Bächen, buschigen Felsabhängen, vornehmlich im Dolomit. Zwischen Schlüpfelberg und Sulzbürg im Dogger (Hffm.) im Thal der Pegnitz zwischen Weidelwang und Hainbronn, mehr in den Thälern der Wiesent und deren Nebenflüfschen: bei Muggendorf gegen die Oswaldshöhle (m. F.) öfters von der Behringersmühle bis Toos, auch im Ailsfelder Thal mehrmals, noch mehr ober Pottenstein im Püttlachthal und im Klumperthal, namentlich am Teufelsloch und an der Klumpermühle, am Nordabhang der Hohenmirsberger Platte auf Personatensandstein, zwischen Schönfeld und Gelbsreuth auf geschichtetem Kalk, dann wieder am Oberlauf der Wiesent von Freienfels nach Wiesentfels und ober der Treunitzmühle!! auch im Kleinziegenfelder Thal (Klf!)

139. Filipendula L.

Zwitterig, Staubfäden oben breiter, fast keulenförmig, Narbe grofs, kopfig. Früchtchen meist mehr als 5, aufrecht oder gewunden, geschlossen bleibend, 1 samig, bald abfallend.

333. F. Ulmaria Maximowicz = **Spiraea Ulmaria L.** = **Ulmaria pentapetala Gilibert.** Blätter mit grofsen Nebenblättern, unterbrochen gefiedert, Blättchen grofs, eiförmig, das endständige handförmig 3—5 spaltig, alle am Rande ungleich gesägt, unterseits heller grün bei α: **denudata Koch**, oder weifsfilzig bei β: **discolor Koch.** Kronblätter zu 5, gelblichweifs, ziemlich klein, Blüten scharfriechend, zahlreich in Rispen. Früchtchen 5—9, kahl, spiralig gewunden. ♃. Juni, Juli. Ufer, Bachränder, häufig.

334. F. hexapetala Gilibert = **Spiraea Filipendula L.** = **Ulmaria Filipendula J. Hill.** Die langen schwarzen Wurzelfasern knollig verdickt. Blätter im Umkreis länglich unterbrochen feingefiedert, die Fiederchen mit gesägten Zipfeln. Nebenblätter den Stengel halb umfassend, dieser oberwärts fast blattlos und meist einfach. Blüten weifs oder aufsen etwas rötlich, 6zählig, fast mittelgrofs in dichotom verzweigter Rispe. Früchtchen bis zu 12, aufrecht, nicht gewunden, behaart. ♃. Juli bis September. Wiesen, Heiden, Waldwiesen. Im Gegenhalt zur starken Verbreitung im Ries, am Hässelberg, auch bei Eichstätt ist das spärliche und ganz zerstreute Vorkommen im Gebiet auffallend. Die südlich benachbarte Verbreitung tritt über Gunzenhausen, Alesheim, Weissenburg (Schnzl. Frkh.) mit dem Vorkommen zwischen Veitserlenbach und Sankt Veit bei Pleinfeld (Hffm.) noch ins Gebiet ein. Aufserdem Kleingründlach (Gl!) Grofsengsee (Sim.) Affalterthal (Klf.) Muggendorf und Toos (m. F.) Breitenau bei Bamberg (Fk.? ob noch). Mit Haid an der untern Aisch (Fk.) läuft die westlich benachbarte geschlossene Verbreitung aus, welche an der obern Aisch mit Dietersheim (BV.) beginnt und über Altheim und Windsheim!! Herbolzheim (BV.) weiterzieht.

140. Geum L. Nelkenwurz.

Die 5 Kelchzipfel länger und breiter als die des Aufsenkelches, Kronblätter 5. Früchtchen zahlreich, nufsartig, durch den bleibenden gegliederten Griffel langgeschnäbelt. Blütenachse zur Fruchtzeit verlängert, trocken.

335. G. urbanum L. Stengel aufrecht, oben ästig, behaart. Die untersten Blätter unterbrochen gefiedert mit kleinen Seiten- und sehr grofsem Endlappen, die oberen 3zählig, die Teilblättchen rhombisch, spitz grobgesägt, mit grofsen blattähnlichen Nebenblättern. Blüten ziemlich klein, entfernt, aufrecht, Kronblätter gelb, verkehrteiförmig, ohne Nagel,

ausgebreitet. Kelch zur Fruchtzeit zurückgeschlagen. Fruchtköpfchen sitzend, Früchtchen borstig behaart, das untere Griffelglied kupferbronzefarben, kahl, 4 mal so lang als das am Grunde behaarte obere. ♃. Juni, Juli. Feuchte schattige Orte, an Hecken, verbreitet.

336. G. rivale L. Stengel aufrecht, einfach oder etwas ästig, wie die ganze Pflanze weichhaarig. Unterste Blätter unterbrochen gefiedert, der grofse Endlappen herzeiförmig, vorne gekerbt und 3 bis 5 lappig, die oberen 3 zählig, mehr keilig und unregelmäfsig gesägt, Nebenblätter klein. Blumenblätter aufrecht, breitverkehrteiförmig, ausgerandet, benagelt, pfirsichfarben, aufsen mit roten Nerven, Blüten anfangs genähert, mittelgrofs, nickend. Kelch braunviolett, auch zur Fruchtzeit aufrecht. Fruchtköpfchen langgestielt, Früchtchen dichtborstig, unteres Griffelglied violett, am Grunde behaart, wenig länger als das fast bis zur Spitze behaarte obere. Aendert: β: **pallidum C. A. Meyer.** Kronblätter blafsgelb, zart braunnervig. ♃. Mai bis August. Auf Wiesen, an Bachrändern verbreitet. β an sehr schattigen Orten z. B. Hammer, Erlenschlag bei Eschenbach!! Die Pflanze neigt sehr zu Mifsbildungen des Kelch- und Kronblattkreises.

335 + 336. G. urbanum + rivale. 2 Formen:

a: **G. intermedium Ehrhart.** Die dem urbanum näher stehende Form: Nebenblätter grofs. Blüten aufrecht oder etwas nickend, Kronblätter orangegelb, etwas gröfser als bei urbanum, kurz benagelt, aufrecht abstehend. Kelchblätter zur Fruchtzeit wagrecht abstehend. Fruchtköpfchen sitzend oder sehr kurz gestielt, unteres Griffelglied 3 mal so lang als das bis über die Mitte behaarte obere. ♃. Juni. Wiesen, Schönberg (Kittler) Hopfengartenmühle!!

b: **G. Willdenowii Bueck.** Die dem rivale näher stehende Form: Nebenblätter klein, Blüten nickend, Kronblätter hellgelb, kaum kleiner, als bei rivale, benagelt, ausgerandet, ziemlich aufrecht, Kelch zur Fruchtzeit aufrecht absteheud, Fruchtköpfchen kurzgestielt, unteres Griffelglied doppelt so lang, als das fast bis zur Spitze behaarte obere. ♃. Waldrand bei Michelau (Brückner).

141. Rubus L.*)

Kelchblätter 5, ohne Aufsenkelch; Blumenblätter 5. Steinfrüchtchen meist zahlreich zu einer Sammelfrucht „Brombeere oder Himbeere" genannt, auf der schwammigen Blüten-

*) Bei dem Studium dieser überaus formen- und hybridenreichen Gattung erfreute ich mich Anfangs, aber leider nicht lange, der Unterweisung meines hochverehrten Freundes Caflisch, nach dessen schmerzlich empfundenen Tode hatte Herr Bezirksarzt

achse vereinigt; Griffel meist endständig, abfallend. Sträucher, selten perennierende Stauden mit aufrechten, die Blütenorgane tragenden Trieben und liegenden oder bogig aufsteigenden Schöfslingen, deren Blätter gefiedert oder fingerig 7 und 5 oder nur 3 zählig sind, die Blätter an den blütenständigen Trieben von denen der Schöfslinge meist sehr verschieden. Blüten in rispig oder traubig angeordneten Trugdolden. Bekleidung eine sehr mannigfache: kräftige und schwache Stacheln, Stachelborsten, einfache und Drüsenhaare, auch sitzende Drüsen.

1. Sträucher. ♄.
   2. Blätter gefiedert, 3 bis 7 zählig. Scheinbeere aus zahlreichen roten oder gelben Steinfrüchtchen gebildet, vom Fruchtboden sich ablösend . . . . *I. Idaeobatus.*
   2* Blätter finger- oder fufsförmig geteilt 3 bis 5, selten 7 zählig, Scheinbeere aus zahlreichen schwarzen oder blaubereiften Steinfrüchtchen gebildet, mit dem oberen Teil des Fruchtbodens vereinigt abfallend. Sträucher bewehrt . . . . *II. Eubatus.*
   2** .Blätter einfach, 5 lappig. Strauch stachellos *Americani.*

1*. Oberirdischer Stengel 1 jährig, krautartig, stachellos, im Herbste absterbend. Frucht aus wenigen, kaum zusammenhängenden, glänzendroten Steinfrüchtchen bestehend . . . *III. Cyclatis.*

Dr. Progel (**) in Waldmünchen die Güte mein Material aus hiesigem Gebiet zu bearbeiten. Leider weilt auch dieser Forscher nicht mehr unter den Lebenden. Neuerdings hatte Herr Sanitätsrat Dr. **Utsch** (*) in Freudenberg, Westfalen, die Güte, meine Beobachtungen zu revidieren, nachdem derselbe schon seit längerer Zeit das von mehreren hiesigen Herren im Gebiet gewonnene Material gesichtet und in seiner Arbeit: **Hybriden im Genus Rubus. XXII. Jahresbericht des westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst 1893/94, pg. 143—236. XXIII. 1894/95, pg. 145—201. XXIV. 1895/96, pg. 108—177. XXV. 1896/97, pg. 138—194** veröffentlicht hat. Ich führe im Nachfolgenden die die im Gebiete bisher beobachteten Formen, welche Herr Dr. Utsch oft aus sehr komplizierter Kreuzung hervorgegangen deutet, in der Reihenfolge an, dafs ich die hybriden Formen jeweils nach der Stammform, der sie am nächsten stehen, aufzähle. Eine Beschreibung jeder hybriden Form ist nahezu unmöglich. Solche Formen müssen durch die Kenntnis der Stammformen beurteilt werden, mit richtiger Erwägung der Einflüsse von Seiten der einen oder andern Stammform. Beschreibungen mufsten ungemein ins Detail gehen, würden überaus grofsen Raum einnehmen und dennoch nicht recht viel nützen.

I. Idaeobatus.

337. auch **C: R. Idaeus L.** Himbeere, Hohlbeere. Schöfsling aufrecht, stielrund, bereift, kahl oder flaumig behaart, unterwärts stachelborstig, Stachelchen schwarzrot. Blätter unpaarig gefiedert, 3 bis 5, selten 7 zählig, Blättchen eiförmig, zugespitzt, gesägt, die seitlichen sitzend, unterseits weifsfilzig. Blüten in end- und blattwinkelständigen, armblütigen Trauben, nickend. Blütenstiele behaart und feinstachelig. Kronblätter weifs, schmal, aufrecht, kürzer als der zur Fruchtzeit zurückgeschlagene, etwas filzige Kelch. Staubfäden griffelhoch. Früchtchen sammtigfilzig, rot, bei Kultursorten auch hellgelb, sehr wohlschmeckend. ♄. Mai bis August. Wälder, namentlich auf abgeholzten Abhängen, Hecken, verbreitet. Eine forma inermis: stachellos und kahl am Dutzendteich (!) und Schmausenbuck* (Kfm.) ferner

β: **obtusifolius Willdenow = anomalus Arrhenius:** Unterste Blätter des Schöfslings einfach, nierenförmig, grobgesägt, oft gelappt, die übrigen 3 zählig mit breiten sich mit den Rändern deckenden Blättchen. Blütenstand locker: bei Nürnberg (Pr.)

365 + 337. R. caesius + Idaeus. Mai, Juni. Wälder, Abhänge, ziemlich häufig. Ausschliefslich der Bastard ohne Anwesenheit der Stammformen bedeckt den ganzen Boden eines Föhrenhölzchens zwischen Nasbach und Unterbaimbach*!! alte Veste (Mdl.) von Fürth gegen Stadeln, zwischen Kronach und Rohnhof, Schlofszwinger, Ziegelstein!! Ziegelsteiner Wald (Sch.) Mögeldorf*!! zwischen Schmausenbuck und Dutzendteich (Stöhr!) zwischen Röthenbach und Dippersdorf*!! Siegersdorf, Rotenberg, Schnaittach, Simmelsdorf, Diepoldsdorf (Kfm.) Hubnersberger Thal, Reichenthal bei Hirschbach, Ankathal, Bronn!! von Behringersmühle bis Toos (BV!!) Forma foliis subtus viridibus Utsch Schnaittach* (Kfm.).

366 + 337 R. saxatilis + Idaeus Caflisch et A. Schwarz. Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg. VII., pg. 88. 1881. Subterrane Verzweigung wie bei saxatilis. Holziger Teil des aufrechten Stengels fingerhoch, ohne rote Stachelborsten, von da aus vielästig verzweigt mit behaarten Blattstielen, alle Blätter 3 zählig, langgestielt, Blättchen breiteiförmig, das Endblättchen herzeiförmig, Nervatur und Zähnung wie bei saxatilis, unterseits weifsfilzig. Blütenstand doldentraubig, 3 blütig, Kelch am Rande weifsfilzig. Die ganze Pflanze nur handhoch und dennoch mit 3 doldentraubigen Blütenständen, stachellos, nur im Blütenstand einige zarte Stacheln. ♄. Juni. Mit Idaeus und saxatilis zwischen der Hubirg und Föhrenbach!!

---

*) teste Utsch.

II. Eubatus.

Früchte schwarz, selten dunkelrotbraun, oder blaubereift.

1. Frucht glänzend schwarz. Seitenblättchen mehr oder minder deutlich gestielt, Nebenblätter lineal bis fadenförmig:
    2. Schöfsling ohne Stieldrüsen mit gleichgrofsen kantenständigen Stacheln:
        3. Kelch grün, weifs berandet. Hochwüchsige Arten mit aufrechten kahlen Schöfslingen und beiderseits grünen Blättern. Blütenstände nicht hoch . . . . *I. Suberecti.*
        3*. Kelch weifsgraufilzig, zur Fruchtzeit zurückgeschlagen. Schöfsling bogig:
            4. Blütenstand verlängert, nach der Spitze zu kaum verschmälert, also walzenförmig, Blütenstiele wenig bestachelt oder wehrlos. Untere Seitenblättchen kurz gestielt . . . . *II. Thyrsoidei.*
            4*. Blütenstand verlängert, nach oben verschmälert, also pyramidal. Blütenstiele mit zahlreichen Stacheln. Seitenblättchen langgestielt . . . . . *III. Villicaules.*
    2*. Schöfslinge mit Stieldrüsen, gröfsere Stacheln ziemlich gleich, ohne Uebergänge zu Stieldrüsen und Stachelborsten, meist niedrig bogig oder kriechend, im Herbste an der Spitze wurzelnd:
        5. Blättchen keilig, oberseits mit Sternhaaren, unterseits weifsfilzig. Blattstiele oberseits rinnig. Fruchtsteinchen ellipsoidisch . . . . *IV. Tomentosi.*
        5*. Blättchen nicht keilig, oberseits ohne Sternhaare, unterseits grün- oder weifsfilzig. Blattstiele oberseits ziemlich flach. Fruchtsteinchen fast halbkreisförmig. Die äufseren Seitenblättchen deutlich gestielt:
            6. Schöfsling flachbogig, behaart, ohne Stieldrüsen oder zerstreut drüsig, ohne Stachelchen, unbereift. Blütenstand locker, ebensträufsig . . . *V. Sprengeliani.*
            6*. Schöfsling zerstreut behaart bis kahl, ohne Stieldrüsen oder zerstreut drüsig, oft auch mit Stachelhöckern. Blütenstand zusammengesetzt, bisweilen oberwärts traubig, drüsig . . *VI. Adenophori.*

6**. Schöſsling flachbogig oder kriechend, von dichtgestellten kurzen Stieldrüsen und Stachelborsten gleichmäſsig rauh, auſserdem gröſsere unter sich gleichgroſse Stacheln, aber keine Uebergänge von Stieldrüsen und Borsten zu diesen vorhanden, auſserdem manchmal behaart oder auch bereift. Blütenstand meist zusammengesetzt, mit Stieldrüsen an den Blütenstielen. . . . *VII. Radulae.*

2**. Schöſsling mit sehr ungleichen Stacheln und mancherlei Uebergängen zwischen Stacheln, Stachelborsten und Stieldrüsen, niederbogig oder kriechend, im Herbste an der Spitze wurzelnd. Die Stieldrüsen im Blütenstand wenigstens doppelt so lang als der Durchmesser der Blütenzweige und länger als die Behaarung derselben.

7. Schöſsling meist unbereift, mit mittelgroſsen, flächenständigen Stacheln und ungleichen Stieldrüsen. Blütenstand zusammengesetzt mit trugdoldiger Verzweigung der Seitenästchen *VIII. Hystrices.*

7*. Schöſsling oft bereift, meist dicht ungleichstachelig und reichstieldrüsig. Blütenstand traubigrispig, am Grunde mit vielblütigen traubigen, nicht trugdoldigen Seitenästchen. Alle Blättchen deutlich gestielt. . . . . *IX. Glandulosi.*

1*. F r ü c h t c h e n b l a u b e r e i f t o d e r m a t t s c h w a r z, w e n i g e r z a h l r e i c h a l s b e i 1. S c h ö ſ s l i n g h e c h t b l a u b e r e i f t, f l a c h b o g i g o d e r k r i e c h e n d, i m H e r b s t e a n d e r S p i t z e w u r z e l n d, m i t f a s t g l e i c h e n k l e i n e n o d e r m ä ſ s i g k r ä f t i g e n S t a c h e l n, m i t o d e r o h n e S t i e l d r ü s e n. B l ä t t c h e n m e i s t u n t e r s e i t s g r ü n, d i e s e i t l i c h e n m e i s t s i t z e n d. N e b e n b l ä t t e r l a n z e t t l i c h o d e r h ö c h s t e n s l i n e a l l a n z e t t l i c h, n i c h t f a d e n d ü n n:

8. Frucht mattschwarz, ohne deutlichen Reif. Schöſslinge stumpfkantig mit fast gleichen mittelgroſsen Stacheln, kleine oft fehlend. Drüsen zerstreut oder fehlend. Blättchen meist 5 zählig, Nebenblätter lineallanzettlich *X. Sepincoli.*

8*. Frucht blaubereift, süfs. Schöfslinge stielrund, hechtblau bereift, mit kleinen, fast gleichen Stacheln. Blätter 3-, selten 5 zählig, Nebenblätter lanzettlich . . . . . . *XI. Caesii.*

I. Suberecti.

1. Stacheln des Schöfslings klein, kegelförmig, kaum halb so lang als der Durchmesser des Schöfslings. Blätter 5 bis 7 zählig:

338. R. suberectus Anderson. Schöfsling aufrecht, am Grunde stielrund, oberwärts stumpfkantig, meist bereift, Blätter desselben 3 bis 5 oder durch Teilung des Endblättchens 7 zählig. Blättchen flach, beiderseits grün, kahl oder wenig behaart, herzeiförmig, lang zugespitzt, ungleich scharf gesägt. Seitenblättchen fast sitzend. Blütenstand wenigblütig, eine kurze Traube bildend. Kronblätter grofs, weifs, verkehrteiförmig, Staubfäden länger als die Griffel. Frucht schwarzrot. ♄. Juni, Juli. Hecken, Waldränder, in Erlenschlägen. Von der Schönmühle bis Loderbach, Grünsberg!! um Wendelstein, Falznerweiher, Schmausenbuck, Laufamholz (Mdl.) zwischen Mögeldorf und Tullnau, um den Dutzendteich!! Hummelstein (BV.) Alte Veste (Mdl.) Dambach (Sim.) Oberfürberg (Mdl.) zwischen Fürth und Stadeln!! Obermichelbach, Burgstall (Mdl.) Gründlach!! Herrnhütte (Mdl.) Behringersdorf, Güntersbühl (BV.) Rötenbach!! Schnaittach und Hedersdorf (Kfm.) Eschenbach (Mdl.), viel um die Haidmühle, zwischen Püttlach und Trockau!! Erlau, Walsdorf (Pr.)

349 + 338. R. villicaulis + suberectus A. Schwarz. Blättchen rundlicher, weniger lang zugespitzt, unterseits flaumig weichhaarig, auf den Hauptnerven mit zahlreicheren Stachelchen. Blütentragende Stengel dichter behaart und mehr bestachelt bis in den trugdoldigen, wenigblütigen Blütenstand. Kronblätter rosa, sonst wie suberectus. Mächtige Gesträuche bei Streitberg*!!

1*. Stacheln kräftig, am Grunde breit, zusammengedrückt, so lang als der Durchmesser des Schöfslings. Blätter 5 zählig.

339. R. plicatus Weihe et Nees. Schöfsling aufrecht, später übergebogen, unterwärts stumpfkantig, nur an der Spitze gefurcht, mit ziemlich dicht stehenden Stacheln. Blätter fingerig 5 zählig, Blättchen gefaltet, das endständige herzeiförmig, kurz zugespitzt, die unteren fast sitzend, alle grob und scharf doppelt gesägt, unterseits auf den Nerven weichhaarig. Blüten in lockerer, fast ebensträufsiger Traube, spärlich sichelig bewehrt oder wehrlos. Kelchblätter nach der Blüte abstehend. Kronblätter weifs, seltener

hellrosa. Staubfäden kaum griffelhoch. ♄. Juli. An Wegrändern, mehr in sonnigen Lagen, als im Walde, ganze Gebüschkomplexe oft allein bildend, verbreitet im Keuper und auf Diluvialsand!!

343 + 339. **R. thyrsanthus + plicatus** am Bahndamm bei Roth (Honig!)

345 + 339. **R. pubescens + plicatus** Wendelstein* (Kfm.)

349 + 339. **R. villicaulis + plicatus** in mehreren Formen beobachtet: Falznerweiher,* Schmausenbuck* (Kfm.) Laufamholz* (Pr.) Behringersdorf* (Mdl.) Schnaittach (Kfm.)

338 + 339. **R. suberectus + plicatus** bei Nürnberg* (Kfm.)

340 + 339. **R. nitidus + plicatus** Dutzendteich* (Mdl.)

340. R. nitidus Weihe et Nees. Blätter etwas kleiner, flacher, oberseits glänzend, Endblättchen eiförmig oder elliptisch, sehr kurz bespitzt. Blütenstand rispig. Kronblätter lebhaft rosa oder weifs, sonst wie plicatus. Ist typisch im Gebiet noch nicht nachgewiesen, durch mehrere Hybriden ist jedoch dessen Vorkommen als höchst wahrscheinlich angedeutet.

341. R. sulcatus Vest. Schöfsling bis zum Grunde kantig und gefurcht, mit starken geraden Stacheln. Blätter 5zählig. Blättchen flach, scharf gesägt, beiderseits lebhaft grün, oberseits fast kahl, das endständige herzeiförmig, langzugespitzt, die unteren Seitenblättchen kurz gestielt. Blütenstand verlängert-traubig. Kelchzipfel nach der Blüte zurückgeschlagen, Kronblätter grofs, weifs oder rötlich, Staubfäden länger als die Griffel. ♄. Ende Juni, Juli. Gebüsche, Waldspitzen. Sorg (BV.) Dutzendteich* (Kfm.) Herrnhütte*!! unterm Zentralfriedhof (Sch!) zwischen Egersdorf und Oberfürberg!! Kriegenbrunn* (Mdl.) Ratsberg*!! Güntersbühl (Mdl.) Lauf gegen Kuhnhof*!! Ottensoos, Hansgörg, um Schnaittach, Hienberg (Kfm.) Erlau (Pr.)

342 + 341. **R. candicans + sulcatus** Bamberg* (Pr.)

348 + 341. **R. bifrons + sulcatus** Erlau* (Pr.)

350 + 341. **R. macrophyllus + sulcatus** zwischen Buckenhof und Ratsberg*!!

II. Thyrsoidei.

342. R. candicans Weihe. Schöfsling hochbogig, unterwärts stumpfkantig, flachseitig, kahl. Stacheln lanzettlich, gerade, oberwärts gebogen, ziemlich entfernt, die im Blütenstande sichelig. Blätter fingerig 5zählig; Blättchen schmal elliptisch, besonders die jüngeren vorn breiter, langzugespitzt, unten etwas ausgerandet, vorne doppelt gesägt, oben, wenigstens die älteren kahl, unterseits weifssternfilzig, im Alter auch unten oft kahl werdend. Rispe lang und schmal, Blütenstiele filzig, wehrlos oder mit sehr kleinen Stacheln. Kronblätter weifs, selten rosa; Staubfäden die

Griffel überragend. ♄. Juli. Waldabhänge, Steinbrüche. Zwischen Gnadenberg und Unterrohrenstadt*, Penzenhofen*!! Schmausenbuck* (Kfm.) Zentralfriedhof*, alte Veste und auf Weiherhof zu**!! Oberfürberg, hier flore roseo (Pr.) Burgfarrnbach, Rotenberg, Kriegenbrunn (Mdl.) zwischen Erlangen und Atzelsberg*!! Behringersdorf und gegen Rückersdorf (BV.) Schnaittach, Poppenhof, Osternohe (Kfm.) im oberen Püttlachthal mehrmals (BV.)

339 + 342. R. plicatus + candicans Nürnberg* (Kfm.) Bamberg* (Pr.)

341 + 342. R. sulcatus + candicans Erlau* (Pr.)

345 + 342. R. pubescens + candicans Zentralfriedhof*, zwischen Eltersdorf und Kriegenbrunn*, Atzelsberg*!!

348 + 342. R. bifrons + candicans Rückersdorf* (Mdl.)

348 + (354 + 342). R. bifrons + (rudis + candicans) Gutsberg* (Pr.)

349 + 342. R. villicaulis + candicans Kersbach*, Schnaittach* (Kfm.)

351 + 342. R. tomentosus + candicans Atzelsberg*!!

359 + 342. R. Bellardii + candicans Gutsberg* (Pr.)

360 + 349 + 342. R. serpens + villicaulis + candicans Schleifhausen gegen Leutenbach* (Sim!)

343. R. thyrsanthus Focke. Schöfslinge bis zum Grund gefurcht, fast kahl. Blättchen breitelliptisch. Blütenstände breiter, Blätter derselben gewöhnlich lang und schmal zugespitzt, sonst wie vorige. Juli. Alte Veste (m. F.) Zentralfriedhof (Sch!) Schmausenbuck (m. F.) Rötenbach**!! Poppenhof (Kfm.)

338 + 343. R. suberectus + thyrsanthus Zerzabelshof* (Kfm.)

342 + 343. R. candicans + thyrsanthus alte Veste* (m. F!)

345 + 343. R. pubescens + thyrsanthus, Georgensgemünd* (Pr.)

350 + 343. R. macrophyllus + thyrsanthus, Fürth* (Mdl.)

344. R. elatior Focke. Schöfsling vom Grund bis zur Spitze gefurcht, abstehend dicht behaart. Blätter ziemlich kurz zugespitzt, unterseits weifsfilzig, auch oberseits etwas sternhaarig, sonst wie candicans, die traubige Blütenrispe jedoch meist breiter. Juli. Schlüpfelberg**!! Renzenhof, Roggenbrunn (Sim.) überaus hohe und prächtige Gebüsche am Moritzberg**!! Calvarienberg bei Schnaittach* (Kfm.)

349 + 344. R. villicaulis + elatior, Schnaittach* (Kfm.)

345. R. pubescens Weihe. Schöfsling behaart, Stacheln aus breitem Grunde lanzettlich, gerade und zum Teil gebogen. Blätter wie bei thyrsanthus. Blütenzweige mit starken, krummen Stacheln, dicht behaart. Rispe hoch durchblättert, ziemlich schmal mit ziemlich gleich langen, unteren doldentraubigen Aesten, oben mit kürzeren, zuletzt einblütigen

Aestchen; Blütenstand meist fast unbewehrt. ♄. Juli. Nürnberg* (BV.) Schnaittach (Kfm.)

337 + 339 + 345. **R. Idaeus + plicatus + pubescens** mehrmals bei Atzelsberg*!!

341 + 345. **R. sulcatus + pubescens** Rückersdorf* (Mdl.)

342 + 345. **R. candicans + pubescens** als forma **subglaber** Güntersbühl* (Mdl.); als forma **monstrosus** Ziegelhütte bei Schnaittach* (Kfm.)

348 + 345. **R. bifrons + pubescens** Nürnberg* (BV.)

349 + 345. **R. villicaulis + pubescens**, als β: **umbrosus** Finsterloh bei Schnaittach* (Kfm.)

355 + 345. **R. Radula + pubescens** Rückersdorf* (Pr.)

360 + 345. **R. serpens + pubescens**, Gräfenberg* (Mdl.)

346. R. macrostemon Focke. Schöfslinge oft gefurcht, locker behaart, Stacheln lanzettlich, gerade und etwas gebogen. Nebenblätter lineal, Blättchen breit-elliptisch, rundlich, kurz zugespitzt, ungleich scharf gesägt und unterseits dicht weifsfilzig. Blütenstandstiele filzig zottig, mit kleinen gebogenen Stacheln oder wehrlos, Deckblätter schmallanzettlich. Kronblätter rot. Staubfäden lang. Fruchtknoten kahl oder wenig behaart ♄. Ist typisch noch nicht nachgewiesen, doch deuten zahlreiche hybride Formen auf dessen Vorhandensein hin.

343 + 346. **R. thyrsanthus + macrostemon**, Schmausenbuck* (Kfm.)

349 + 346. **R. villicaulis + macrostemon**, Schnaittach* (Kfm.)

347. R. hylophilus Ripart. Schöfslinge zerstreut behaart, gefurcht, meist von gewaltigen Dimensionen. Stacheln gerade, geneigt. Nebenblätter lineal. Stacheln des Blütenzweiges sichelig und hackig. Blättchen sehr grofs, eiförmig, das Endblättchen herzeiförmig, kurz zugespitzt, vorn doppelt und nicht tief gesägt, unterseits dünnfilzig, graulich, die Blätter im Blütenstand unterseits weifsgrau. Rispe unten durchblättert mit mehrblütigen aufrecht abstehenden Aesten, oberwärts mit 2 und 1 blütigen Aestchen und verkürzten Endblättchen. Deckblätter lanzettlich. Blütenstiele sehr schwach bewehrt. ♄. August. Steinbrüche. Auf und hinter der alten Veste!! teste Progel nach Schmidely.

III. Villicaules.

1. Blättchen unterseits schneeweifs-filzig, ohne längere Haare.

348. R. bifrons Vest. Schöfsling meist niedrig bogig, unterwärts stumpfkantig, oberwärts gefurcht, zerstreut behaart, mit langen geraden Stacheln, nebst den Blattstielen meist rotbraun. Blätter 3zählig oder fufsförmig 5zählig.

Blättchen verkehrteiförmig, kurz zugespitzt, scharf sägezähnig, langgestielt. Blütenstand ziemlich lang und oft ziemlich ausgebreitet rispig, zottig behaart, mit zerstreuten, meist geraden Stacheln, Blütenstiele abstehend. Kronblätter verkehrteiförmig, rosarot, oft wellig kraus. Staubfäden länger als die Griffel. Fruchtknoten mit zerstreuten langen Haaren. ♄. Juli. An sonnigen Plätzen. Zentralfriedhof* (Mdl.) Dutzendteich (Kfm.) Gnadenberg**, Roggenbrunn, Hubirg*!! Hubnersberger Thal (BV.) Gräfenberg (Mdl.) Atzelsberg*!!

342 + 348. R. candicans + bifrons Gutsberg* (Pr.)

343 + 348. R. thyrsanthus + bifrons Schmausenbuck* (Mdl.)

357 + (359 + 348). R. Schleicheri + (Bellardii + bifrons) Alfalter* (Scherzer).

360 + 348. R. serpens + bifrons = R. cunctator Focke Schnaittach* (Kfm.)

362 + 348. R. hirtus + bifrons = R. denticulatus A. Kerner Schnaittach* (Kfm.)

1*. Blättchen unterseits grün oder graulichgrün:

349. R. villicaulis Köhler. Schöfsling hochbogig, kantig gefurcht, abstehend behaart oder zuletzt fast kahl mit zahlreichen starken geraden oder etwas gebogenen Stacheln. Blätter 5 zählig. Blättchen oberseits kahl oder zerstreut behaart, unterseits grün, dicht weichhaarig, ziemlich grofs, eiförmig, das endständige aus herzförmigem Grunde breiteiförmig oder fast kreisrund, kurz-, selten länger zugespitzt, ziemlich gleichmäfsig nicht tief gesägt. Blütenstand lang, am Grunde unterbrochen und durchblättert, gegen oben mit entfernten abstehenden Aestchen; Stacheln in und unterhalb der Rispe zahlreich, gerade oder etwas gebogen; Blütenstiele abstehend-dichtbehaart, bewehrt. Kelchzipfel zurückgeschlagen. Kronblätter rundlicheiförmig, weifs oder hellrosa, Staubfäden lang, Fruchtknoten kahl oder etwas behaart. ♄. Juli. In Wäldern, scheint nach plicatus der häufigste Rubus zu sein: Dechsendorf (Kfm.) Kriegenbrunn, Obermichelbach, Tuchenbach, Oberfürberg, alte Veste, Ziegelstein (Mdl). Herrnhütte (Sch!) um den Dutzendteich, von Zerzabelshof nach Mögeldorf** und über den Schmausenbuck** nach Laufamholz**, Rötenbach**, Winkelhaid*, zwischen Altdorf und Unterrieden!! zwischen Behringersdorf und Rückersdorf (BV.) Neunkirchen, um Schnaittach, Osternohe (Kfm.) Krottensee**!!

344 + 349. R. elatior + villicaulis Schnaittach* (Klf.)

345 + 349. R. pubescens + villicaulis Hienberg* (Kfm.)

358 + 349. R. bavaricus + villicaulis Poppenholz bei Waischenfeld* (Sim!)

**) teste Progel. *) teste Utsch.

350. R. macrophyllus Weihe et Nees. Schöfsling unten rundlich, oben flachseitig, stumpfkantig, weichhaarig, mit zerstreuten Stacheln. Blätter fingerig 5zählig, Blättchen oft grofs, eiförmig oder herzeiförmig, grob gesägt, das Endblättchen aus breitem herzförmigem Grunde eiförmig, lang zugespitzt. Blütenstand locker, filzig rauhhaarig, mit entfernten kleinen gekrümmten Stacheln. Kelchzipfel zurückgeschlagen, Krone weifs oder blafsrot. Staubfäden lang. Fruchtknoten kahl. ♄. Juli. Wälder. Feucht (BV.) Laufamholz (Pr.)

340 + 350. R. nitidus + macrophyllus Laufamholz* (Pr.)

341 + 350. R. sulcatus + macrophyllus Laufamholz* (Pr.)

349 + 350. R. villicaulis + macrophyllus Hienberg* (Kfm.)

357 + 350. R. Schleicheri + macrophyllus Schnaittach, Rotenberg* (Kfm.)

359 + 350. R. serpens? + macrophyllus Rotenberg* (Kfm.)

360 var. + 350. R. rivularis + macrophyllus Dreibrüderberg bei Feucht* (Kfm.)

IV. Tomentosi.

351. R. tomentosus Borkhausen. Schöfsling teils hochbogig, kantig, teils kriechend, stumpfkantig, behaart oder kahl mit meist gleichartigen, kleinen aber kräftigen Stacheln. Stieldrüsen zahlreich oder fast fehlend. Blätter 3 oder fufsförmig 5zählig. Blättchen verkehrteikeilig, fast rautenförmig, nach vorn spitz zulaufend, grob und etwas lappig gezähnt, fast etwas lederartig und gelblichgrün, oberseits meist sternhaarig, selten kahl, unterseits weifssternfilzig, die unteren Seitenblättchen kurz gestielt. Blütenstand verlängert, dicht, unten durchblättert; Blütenstiele filzig mit zahlreichen kleinen Stacheln. Kelchzipfel zurückgeschlagen, weifsgrau. Kronblätter gelblich weifs, Staubgefäfse griffelhoch, Fruchtknoten kahl. ♄. August. Trockne, sonnige Abhänge, häufiger südlich vom Gebiet um Pappenheim und Treuchtlingen (Krzl!) bei Krottensee**!! Prüllsbirkig (BV.) zwischen Erlangen und Ratsberg (SS. II) Aurach (Harz) und bei Bamberg (Fk.)

354 + 351. R. rudis + tomentosus Treuchtlingen* (Pr.)

357 + 351. R. Schleicheri + tomentosus = R. setoso-glandulosus Wirtgen Treuchtlingen* (Pr.)

363 + 351. R. Güntheri + tomentosus = R. tomentosus setoso-glandulosus Wirtgen mit zahlreichen langen Stieldrüsen im Blütenstande: Nagelberg* (Pr.) Sichelberg bei Plankstetten* (Sch!)

V. Sprengeliani.

352. R. Sprengelii Weihe. Schöfsling dicht abstehend behaart, mit zahlreichen kurzen, kräftigen, gekrümmten Stacheln.

Blätter oft nur 3zählig, Blättchen eilänglich oder fast rautenförmig, beiderseits lebhaft grün, tief und grob gezähnt, das Endblättchen länglicheiförmig, bespitzt. Blütenstand locker, fast ebensträufsig, mit zum Teil geraden Stacheln, unten durchblättert, Aeste sparrig-aufrecht-abstehend, wenigblütig; Blütenstiele filzig, bestachelt, drüsenlos oder etwas ungleichdrüsig. Kelchzipfel graugrün, filzigzottig, oft stachelborstig, langgespitzt, aufrecht, zuletzt abstehend. Kronblätter länglich, rosenrot, selten weifs, kraus, aussen behaart. Staubgefäfse fast griffelhoch. Fruchtboden und Fruchtknoten behaart. ♄. Juli. Wälder. Zollhaus* (Pr.) Feucht (Kfm.)

348 + 352. R. bifrons + Sprengelii Zollhaus* (Pr.)

359 + 352. R. Bellardii + Sprengelii Bamberg* (Pr.)

VI. Adenophori.

353. R. melanoxylon P. J. Müller et Wirtgen. Schöfsling kantig, dunkelfarbig, spärlich behaart oder fast kahl mit Stieldrüsen und Stachelchen und kräftigen lanzettlichen Stacheln, zuweilen die Stieldrüsen fehlend. Blätter 3- oder fufsförmig 5zählig. Blättchen verkehrteiförmig, etwas keilig, vorn in eine kurze Spitze allmälig verschmälert, ziemlich grob gesägt, oberseits striegelhaarig, zuletzt kahl, unterseits weichhaarig oder graulich, selten grün, das Endblättchen fast herzeiförmig, kurzzugespitzt, die äufseren Seitenblättchen auch im Sommer deutlich gestielt. Blütentragende Stengel ebenfalls dunkelfarbig, purpurbraun; Rispe locker pyramidal, Blütenstiele kurzfilzig, mit den Filz überragenden Stieldrüsen und zahlreichen geraden Stacheln. Kelchzipfel graugrün, aufrecht. Kronblätter blafsrot, Staubfäden rot, Griffel grün, Fruchtknoten kahl. ♄. Juli. Im Walde auf dem Eschenberg bei Mandlau*!!

VII. Radulae.

1. Blütenstiele filzig kurzhaarig; Stieldrüsen den Filz überragend:

354. R. rudis Weihe et Nees. Schöfsling niedergestreckt, vom Grunde an kantig, mit kleinen Stacheln, kahl, unbereift oder im Herbste zuweilen bereift, Stacheln gerade, geneigt, dabei zahlreiche Stachelborsten und kurze Drüsen. Blätter 3- oder fufsförmig 5zählig; Blättchen eiförmig, langzugespitzt, mit keiligem Grunde, grob und ungleich gesägt, unterseits weichhaarig, grün. Blütenzweig behaart mit kleinen, aber meist zahlreichen Stacheln. Rispe mit aufrechtabstehenden Aesten, locker, oft durchblättert, mit grofsen Deckblättern. Blütenstiele dünnfilzig, zerstreut nadelstachelig, kurzdrüsig. Kelchzipfel grünlichgrau, zottig, drüsig, oder

stachelig, abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter blaſsrosa. ♄. August. In Wäldern. Cadolzburg (Schm!) alte Veste**!! Kriegenbrunn, Niederndorf (Mdl.) Schmausenbuck* (BV.) um Schnaittach, Rotenberg (Kfm.) viel von Prüllsbirkig nach Püttlach (BV.)

342 + 354. R. candicans + rudis alte Veste*, Kriegenbrunn* (Mdl.)

345 + 354. R. pubescens + rudis Kriegenbrunn* (Mdl.)

345 + (342 + 354). R. pubescens + (candicans + rudis) Kriegenbrunn* (Mdl.)

348 + 354. R. bifrons + rudis Wendelstein* (Pr)

352 + 354. R. Sprengelii + rudis = R. Prechtelsbaueri Utsch: Mühlendorf, Erlau* (Pr.)

348 + (352 + 354). R. bifrons + (Sprengelii + rudis) Erlau* (Pr.)

355 + 354. R. Radula + rudis Kriegenbrunn* (Mdl.)

358 + 354. R. bavaricus + rudis Siegersdorf* (Kfm.)

1*. Blütenstiele abstehend behaart. Stieldrüsen kürzer oder höchstens so lang, als die Haare:

355. R. Radula Weihe. Schöſsling stark und dick, sehr rauh, bogig aufsteigend, dann kletternd oder niederliegend, am Grunde stumpfkantig, oberwärts scharfkantig und gefurcht, mit gleichartigen langen, fast geraden gröſseren Stacheln und sehr ungleichartigen Stieldrüsen und Stachelchen. Blätter meist fuſsförmig 5zählig. Blättchen oberseits zerstreut behaart, unterseits weiſsfilzig, Endblättchen eiförmig, langzugespitzt. Rispe lang und ziemlich schmal, unten, zuweilen auch ganz durchblättert, mit kräftigen stechenden Stacheln, Blütenstiele kurz, abstehend, filzig, kurzdrüsig, bestachelt. Kelchzipfel zugespitzt, graufilzig, drüsig oder etwas stachelig, zurückgeschlagen. Kronblätter weiſs. Staubfäden lang. ♄. Juni, Juli. Gebüsche, in Wäldern: Burgstall, Kriegenbrunn (Mdl.) Spardorf*, Schmausenbuck und Steinbrüche**, Dippersdorf**!! Ottensoos, Hansgörg (BV.), Hersbruck* (Mdl.) Schnaittach (Kfm.) Stierberger Forst gegen Obertrubach*!!

350 + 355. R. macrophyllus + Radula Finsterloh bei Schnaittach* (Kfm.)

354 + 355. R. rudis + Radula Schmausenbuck* (Kfm.)

VIII. Hystrices.

356. R. Köhleri Weihe et Nees. Schöſsling braunrot, wenig behaart, mit starken, geraden, ungleichgroſsen Stacheln, Drüsenborsten und Stieldrüsen dicht besetzt. Blätter meist gefingert 5zählig. Blättchen elliptisch, zuweilen vorn breiter, langzugespitzt, grob ungleich gesägt, unterseits weichhaarig. Rispe lang, schmal, meist bis oben durchblättert mit Stachelborsten, Drüsen und Haaren reichlich besetzt. Kelch grau-

grün, filzig, drüsig und stachelig, zurückgeschlagen. Kronblätter weifs, Staubfäden lang; Fruchtknoten kahl. ♄. Juli. Wald. Alte Veste (Sim.) Dambach**!!

357. R. Schleicheri Weihe et Nees. Schöfsling etwas bereift, behaart, ungleich stachelig, borstig und ungleich drüsig, gröfsere Stacheln aus breitem Grunde rückwärts gebogen. Blätter meist 3 zählig, Blättchen oberseits zerstreut kurzhaarig, unterseits weichhaarig, Endblättchen verkehrteiförmig, vorn breiter, dann rasch in eine schmale Spitze auslaufend. Seitenblättchen oft 2 lappig. Blütenstand schmaltraubig, oberwärts blattlos, vor dem Aufblühen überhängend, mit Stachelborsten, Drüsen und abstehenden Haaren reichlich besetzt. Blütenstiele filzig, ungleich kurzdrüsig, zerstreut stachelig. Kelch dünnfilzig mit kleinen Drüsen und zahlreichen Stachelborsten besetzt, zur Fruchtzeit zurückgeschlagen. Kronblätter klein, weifs; Staubfäden lang. ♄. Juni, Juli. Obermichelbach, Kriegenbrunn, Dutzendteich, Schmausenbuck und Steinbrüche*, Mögeldorf (Mdl.) von Behringersdorf gegen Güntersbühl zahlreich, auch gegen Rückersdorf (BV.) Ottensoos, Schnaittach (Kfm.) Gräfenberg (Mdl.)

348 + 357. R. bifrons + Schleicheri Egloffstein* (BV.)

360 + 357. R. serpens + Schleicheri zwischen Höhenberg und dem Wolfstein*!! Altenfurt* (Mdl.) um Behringersdorf* (Mdl. Kfm.)

359 + 357. R. Bellardii + Schleicheri Rückersdorf* (Mdl.)

358. R. bavaricus Focke. Schöfsling behaart, sehr ungleich bestachelt, mit Borsten und ungleich langen Drüsen und Drüsenborsten, die Stacheln gerade oder gebogen. Blätter meist fufsförmig 5 zählig, Blättchen verkehrteiförmig oder herzeiförmig, kurz zugespitzt, scharfgesägt, unterseits graufilzig. Blütenstand pyramidal, meist nur unten durchblättert, Blütenzweige reichstachelig, Blütenstiele filzig, etwas ungleich drüsig, reich an geraden und gebogenen Nadelstacheln. Kelchzipfel graufilzig, drüsig und stachelig, locker zurückgeschlagen oder auch aufrechtabstehend. Kronblätter weifs oder rötlich. ♄. Juli. Nürnberg* (BV.)

345 + 358. R. pubescens + bavaricus Wendelstein* (Kfm.)

348 + 358. R. bifrons + bavaricus Wendelstein* (Kfm.)

349 + 358. R. villicaulis + bavaricus Wendelstein* (Kfm.)

354 + 358. R. rudis + bavaricus Wendelstein* (Kfm.) Rotenberg* (Kfm.)

359 + 358. R. Bellardii + bavaricus Wendelstein* (Pr.)

IX. Glandulosi.

1. Staubgefäfse länger oder so lang, als die Griffel:
   2. Blättchen breitelliptisch mit plötzlich aufgesetzter langer Spitze:

359. R. Bellardii Weihe et Nees. Schöfsling spärlich behaart, sehr ungleich bestachelt, die Drüsen sehr ungleich, lang, rot, dabei lange Drüsenborsten. Blätter stets 3zählig, Blättchen grofs, gleichmäfsig feinsägezähnig, oberseits anliegend lang behaart, unterseits dichter und kürzer behaart. Blütenstand kurz, unten durchblättert, nadelstachelig, mit zahlreichen ungleich langen Stieldrüsen, behaart. Kelchzipfel zottig, drüsig und etwas stachelig, aufrecht. Kronblätter weifs, schmal, fast spatelig, aufsen behaart. Griffel grün, Fruchtknoten kahl. ♄. Juni. In Nadelholzwäldern häufig, namentlich auf Burgsandstein, rhätischem Keuper und Dogger: Haidenberg*!! Dreibrüderberg bei Feucht (Pr.) Dutzendteich (Mdl.) Schmausenbuck (m. F.) Mögeldorf (Mdl.) alte Veste (m. F.) zwischen Burgfarnbach und Rotenberg, daselbst, Kriegenbrunn, zwischen Ziegelstein und Heroldsberg, Güntersbühl (Mdl.) Bullach**, Lappersdorf**!! Simonshofen (m. F.) Kersbach, um Schnaittach, Moosbrunner Plateau, Gräfenberg (Kfm.) zahlreich im oberen Püttlachthal (BV.)

348 + 359. R. bifrons + Bellardii Wendelstein*, Nürnberg* (Kfm.)

352 + 359. R. Sprengelii + Bellardii Heroldsberg* (Kfm.)

357 + 359. R. Schleicheri + Bellardii zwischen Sulzbürg und Schlüpfelberg*!! Schmausenbuck* f. (Kfm.) hinter Ratsberg*!! Hohenstein* f. (Kfm.)

358 + 359. R. bavaricus + Bellardii Wendelstein* (Kfm.)

(357 + 360) + 359. R. Schleicheri + serpens) + Bellardii in mehreren Formen vorhanden: Rotenberg* (Mdl.) Schmausenbuck*, Schnaittach* (Kfm.)

360 + 359. R. serpens + Bellardii Erlau* (Pr.)

2*. Blättchen kürzer oder länger zugespitzt:

3. Drüsen des Blütenstandes in der Mehrzahl kurz, nur einzelne längere beigemischt:

360. R. serpens Weihe. Schöfsling behaart, bereift, ungleich stachelig, borstig und ungleich rotdrüsig. Blätter 3- oder fufsförmig 5zählig, Blättchen kurz gestielt, eiförmig, das Endblättchen eiförmig, oft am Grunde herzförmig, lang zugespitzt, alle ungleich gesägt, beiderseits grün und kurzhaarig. Blütenstand kurztraubig, Blütenstiele filzig, kurzstieldrüsig. Kronblätter klein, länglich, weifs; Kelchzipfel grünlich oder graugrün-filzig. Fruchtknoten kahl. ♄. Juli. Wälder. Kriegenbrunn, Rotenberg, Dutzendteich, Schmausenbuck, Behringersdorf (Mdl.)

349 + 360. R. villicaulis + serpens Burgfarrnbach* (Mdl.)

350 + 360. R. macrophyllus + serpens Behringersdorf* (Mdl.)

352 + 360. R. Sprengelii + serpens Erlau* (Pr.)

352 + (359 + 360). R. Sprengelii + (Bellardii + serpens) Laufamholz* (Pr.)

357 + 360. **R. Schleicheri + serpens** in mehreren Formen vorhanden: zwischen der Peterhaide und Dutzendteich*!! Zerzabelshof*, Schmausenbuck* (Kfm.) Kriegenbrunn* (Mdl.) Erlanger Stadtwald gegen Atzelsberg*!!

358 + 360. **R. bavaricus + serpens** Güntersbühl* (Mdl.)

363 + 360. **R. Güntheri + serpens** Jungholz bei Hollfeld*!!

361. R. incultus Wirtgen Schöfsling dicht abstehend behaart, nicht oder etwas bereift. Blätter meist 5zählig, Blättchen ungleich nicht tiefgesägt, beiderseits grün und behaart, Endblättchen seicht herzförmig, alle allmälig zugespitzt, länglich elliptisch. Blütenstand kurztraubig. Kelchzipfel nach dem Verblühen nicht ganz aufgerichtet. Kronblätter weifs. Fruchtknoten meist flaumig. ♄. Juli. Waldschatten: auf dem Schmausenbuck und zwischen Blechhäubel und den Steinbrüchen*,**!!

3*. Drüsen des Blütenstandes in der Mehrzahl sehr lang, rot, nur einzelne kürzere beigemengt:

362. R. hirtus Waldstein et Kitaibel. Schöfsling schwarzrot, dicht behaart, sehr ungleich stachelig und ungleich schwarzdrüsig. Blätter meist 3zählig, Endblättchen breitelliptisch, unten meist gerundet, kurz zugespitzt, sehr ungleich gesägt, unterseits auf den Nerven abstehend behaart. Blütenstand pyramidal, unten durchblättert, oberwärts ziemlich dicht, nickend. Blütenstiele ziemlich dicht langhaarig mit Nadelstacheln und ungleichen Drüsen, dunkelfarbig. Kronblätter weifs. Fruchtknoten behaart. ♄. Juli. Wälder, Waldränder. Schmausenbuck (Kfm.) Die Form **borealis G. Braun** mit grofsen 5zähligen Blättern: am Forst Grafenbuch bei Deinschwang**!!

363 + 362. **R. Güntheri + hirtus** Dreibrüderberg bei Feucht* (Kfm.)

359 + 357 + 362. **R. Bellardii + Schleicheri + hirtus** zwischen Mariahilf und Wolfstein*!!

1*. Staubfäden kürzer als die Griffel:

363. R. Güntheri Weihe et Nees. Schöfsling wenig behaart, oft etwas dunkelfarbig, reich an Borsten und ungleichen ziemlich langen schwarzen Stieldrüsen. Blätter 3 und 5zählig, Blättchen elliptisch, ziemlich lang zugespitzt, scharf gesägt, etwas trübgrün oder livid, unterseits feinhaarig, oberseits kahl werdend, Endblättchen breitelliptisch, verkehrteiförmig oder fast rundlich, plötzlich in eine lange Spitze auslaufend. Blütenstand unten durchblättert, Blütenstiele kurzhaarig mit gedrängten ungleichen schwarzroten Stieldrüsen und zerstreuten Nadelstacheln. Kelchzipfel borstig und drüsig, graufilzig, aufrecht. Kronblätter länglich, klein, weifs. Griffel rot. Fruchtknoten kahl. ♄. Juli. Wälder. Schmausenbuck (Kfm.)

348 + 363. R. bifrons + Güntheri Schmausenbuck* (Kfm.)
358 + 363. R. bavaricus + Güntheri Gößweinstein* (Kfm.)

X. Sepincoli.

Die hier einzureihenden Formen, aus Bastardierung von R. caesius mit Arten der Eubatus-Gruppe oder Zwischenformen aus dieser entstanden, sind durch die fast sitzenden oder sehr kurz gestielten Seitenblättchen und die gewöhnlich breiten, kurz zugespitzten Endblättchen charakterisiert, der caesius-Einfluß ist außer dem Habitus durch die meist blaubereiften Schößlinge in die Augen fallend. Von caesius sind dieselben durch meist längere Stacheln verschieden.

1. Schößling und Blütenzweig ziemlich gleichstachelig, oder es finden sich an beiden oder doch wenigstens am Blütenzweig einzelne Stachelborsten: Hybriden des caesius mit Arten der Untergruppen I. Suberecti, II. Thyrsoidei, III. Villicaules, IV. Tomentosi, V. Sprengeliani, VI. Adenophori. . . . . . .*A: Homoeacanthi.*
   2. Schößling und Blütenzweig mit einzelnen Stachelborsten, einige Formen ausgenommen, dem caesius näher stehende Formen. Schößlinge oft bereift und zuweilen etwas behaart, Stacheln gerade oder wenig gebogen, länger als bei caesius. Blattstiel oberseits rinnig. Nebenblätter groß, oft lanzettlich. Untere Seitenblättchen sitzend oder sehr kurz gestielt, oft der rundlichen Form sich nähernd, kurzzugespitzt. Blütenstände oft kurz, fast ebensträußig. Blütenstiele mehr oder weniger drüsig, schwach bewehrt. Kelchzipfel aufrecht, selten abstehend. Blumenkrone weiß oder rötlich, Griffel grünlich oder rot. Alle diese Formen, meist auch die der nächsten Gruppen, werden von den älteren Autoren zusammengefaßt unter dem Namen:

364. R. dumetorum Weihe.

365 + 343. R. caesius + thyrsanthus = R. Wahlbergii Arrhenius wird von vielen Autoren als das Artrecht erlangt habend betrachtet. Schößling wenig behaart, Stacheln aus breitem Grunde gerade und etwas gebogen, die des Blattstieles meist gebogen, Blätter meist 5zählig, herzeiförmig, ziemlich grob gesägt, oberseits kahl, unterseits graugrün filzig, oft etwas eingeschnitten. Blütenzweige mit zum Teil derben gebogenen Stacheln. Rispe groß, zuweilen ganz durchblättert, pyramidal. Blütenzweige mit zerstreuten, zuweilen zahlreichen

kleinen, derben, stark gebogenen Stacheln. Kelchzipfel graufilzig. Kronblätter grofs, rosa oder weifs. Staubfäden lang, Frucht schwarz, oft mangelhaft ausgebildet. ♄. Juni bis August. Hecken. Zwischen Gutsberg und Oberweihersbuch (Sim.) Löbleinsgasse bei Nürnberg**, Simonshofen*!!

365 + 345. **R. caesius + pubescens = R. roseiflorus P. J. Müller** in Franken häufig nach Utsch.

365 + 346. **R. caesius + macrostemon** Mögeldorf* (Mdl.)

365 + 349. **R. caesius + villicaulis** Schnaittach* (Kfm.)

365 + 350. **R. caesius + macrophyllus** Schnaittach (Kfm.)

365 + (343 + 350). **R. caesius + (thyrsanthus + macrophyllus)** Unterbuch* (Pr.)

2*. Formen, welche von R. caesius entfernter stehen, nähern sich mehr den andern Stammformen. Untere Seitenblättchen fast immer sitzend, Endblättchen oft breiter, kurz zugespitzt. Blütenstiele häufig drüsig. Nebenblätter ziemlich grofs. Kelchzipfel meist zurückgeschlagen.

365 + 342. **R. caesius + candicans** Unterrohrenstadt*!! Glaishammer (Kfm.) Mögeldorf (Mdl.) Rofsstall, Gutsberg (Pr.) Unterweihersbuch (Kfm.) alte Veste, Burgfarrnbach, Rotenberg, Kriegenbrunn (Mdl.) Atzelsberg*!! Wiesentau (Pr.) Schnaittach (Kfm.)

365 + 343. **R. caesius + thyrsanthus** Georgensgemünd, Unterweihersbuch, alte Veste, Burgfarrnbach, Mögeldorf* (Mdl.) Nürnberg* (Pr.) Herrnhütte (Sch!) Hienberg bei Osternohe (Kfm.) zwischen Gofsberg und Schleifhausen* (Sim!)

365 + (345 + 343). **R. caesius + (pubescens + thyrsanthus)** Burgfarrnbach* (Pr.)

365 + (345 + 342). **R. caesius + (pubescens + candicans)** Atzelsberg*!! Gräfenberg* (Kfm.)

365 + 354 + (345 + 342). **R. caesius + rudis + (pubescens + candicans)** Ziegelstein* (Scherzer).

365 + (348 + 342). **R. caesius + (bifrons + candicans)** Gutsberg* (Pr.)

365 + (349 + 342). **R. caesius + (villicaulis + candicans)** Siegersdorf* (Kfm.) zwischen Gofsberg und Schleifhausen* (Sim.)

365 + (350 + 342). **R. caesius + (macrophyllus + candicans)** Unterbuch* (Kfm.)

365 + (348 + 344). **R. caesius + (bifrons + elatior)** Siegersdorf* (Kfm.)

365 + 339 + 344. **R. caesius + plicatus + elatior** Schnaittach (Kfm.)

365 + 345. **R. caesius + pubescens**, von der gleichnamigen Form in Abteilung 2 nur durch zurückgeschlagene Kelchzipfel abweichend: Rofsstall*!! Nürnberg* (BV.)

365 + (342 + 345). **R. caesius + (candicans + pubescens)** Forchheim* (Kfm.)

365 + (348 + 345). **R. caesius + (bifrons + pubescens) = R. ambiguus Müller** Gutsberg* (Pr.), eine schmalblätterige Form am Dreibrüderberg* (Honig).

365 + (339 + 345). R. caesius + (plicatus + pubescens) = R. Scherzeri Utsch Alfalter* (Scherzer).

365 + 338 + 345. R. caesius + suberectus + pubescens Erlau* (Pr.)

365 + (354 + 345). R. caesius + (rudis + pubescens) Dutzendteich* (Kfm.)

365 + 348. R. caesius + bifrons Nürnberg* (BV.)

365 + (352 + 348). R. caesius + (Sprengelii + bifrons) Walsdorf* (Pr.)

365 + 349. R. caesius + villicaulis Mögeldorf* (Mdl.) Heroldsberg* (Kfm.)

365 + (342 + 349). R. caesius + (candicans + villicaulis) Nürnberg* (Scherzer)

365 + (345 + 349). R. caesius + (pubescens + villicaulis) Alfalter* (Scherzer).

365 + 350. R. caesius + macrophyllus Gutsberg* (Pr.) vergleiche auch vorige Abteilung.

365 + (334 + 339). R. caesius + (thyrsanthus + plicatus) Kreuzschuh bei Bamberg* (Pr.)

365 + (342 + 339). R. caesius + (candicans + plicatus) Michelsberg bei Bamberg* (Pr.), var.: Alfalter* (Scherzer).

365 + 339. R. caesius + plicatus zwischen Zerzabelshof und Mögeldorf (Mdl.) Mögeldorf*, Calvarienberg bei Schnaittach (Kfm.)

365 + (350 + 339). R. caesius + (macrophyllus + plicatus) Erlau* (Pr.)

365 + (350 + 341). R. caesius + (macrophyllus + sulcatus) Rabenshof* (Kfm.)

365 + (345 + 350). R. caesius + (pubescens + macrophyllus) Herrnhütte* (Pr.)

365 + 338. R. caesius + suberectus alte Veste (Mdl.)

365 + (345 + 338). R. caesius + (pubescens + suberectus) Rotenberg* (Kfm.)

365 + (350 + 338). R. caesius + (macrophyllus + suberectus) Moritzberg* (Pr.)

365 + 351. R. caesius + tomentosus Weinzierlein*, Wiesentau*!!

365 + (342 + 351). R. caesius + (candicans + tomentosus) Wiesentau*!!

(365 + 337) + (345 + 351). R. (caesius + Idaeus) + (pubescens + tomentosus) Liasplateau zwischen Erlangen und Atzelsberg*!!

365 + 343 + 351. R. caesius + thyrsanthus + tomentosus Spardorf*!!

1*. Schöfslinge und Blütenzweige mit zerstreuten oder zahlreichen Stachelborsten und Drüsen, besonders am Blütenzweig, oft auch einzelne Stacheln mittlerer Gröfse. Seitenblättchen sitzend oder sehr kurz gestielt, Endblättchen gewöhnlich kurzzugespitzt

Hybriden von caesius zumeist mit der Radula Gruppe . . . . *B: Heteracanthi.*

365 + 343 + 351. **R. caesius + thyrsanthus + tomentosus setoso-glandulosus** Weinzierlein*!!

365 + (342 + 351). **R. caesius + (candicans + tomentosus heteracanthus)** Pottenstein* (Mdl.)

365 + (345 + 351). **R. caesius + (pubescens + tomentosus heteracanthus)** Kriegenbrunn* (Mdl.)

365 + 345 + 363 + 351. **R. caesius + pubescens + Güntheri + tomentosus** Muggendorf* (Mdl.)

365 + 357 + 343. **R. caesius + Schleicheri + thyrsanthus** Zirndorf*!!

365 + (359 + 343). **R. caesius + (Bellardii + thyrsanthus) = R. Wahlbergii heteracanthus** Burgfarrnbach*, Feucht* (BV.)

365 + 360 + 343. **R. caesius + serpens + thyrsanthus = R. Fioniae Lange** Alfalter* (BV.)

365 + (352 + 342). **R. caesius + Sprengelii + candicans** Kriegenbrunn* (Mdl.)

365 + 360 + (350 + 342). **R. caesius + serpens + (macrophyllus + candicans)** Erlau* (Pr.)

365 + (360 + 342). **R. caesius + (serpens + candicans)** Rofsstall* (Pr.)

365 + (359 + 342). **R. caesius + (Bellardii + candicans)** Walsdorf* (Pr.)

365 + (360 + 345). **R. caesius + (serpens + pubescens)** Weiherhof*, Gutsberg* (BV.) Alfalter* (Scherzer).

365 + 360 + (348 + 345). **R. caesius + serpens + (bifrons + pubescens)** Osternohe* (Kfm.)

365 + (359 + 345). **R. caesius + (Bellardii + pubescens)** Alte Veste* (Mdl.)

365 + 359 + (349 + 345). **R. caesius + Bellardii + (villicaulis + pubescens)** Rofsstall* (Pr.)

365 + 360 + (349 + 345). **R. caesius + serpens + (villicaulis + pubescens)** Alfalter* (Scherzer).

365 + 359 + (342 + 345). **R. caesius + Bellardii + (candicans + pubescens)** Michelsberg bei Bamberg* (Pr.) ähnliche Formen auch bei Alfalter* und Kreuzschuh bei Bamberg* (BV.)

359 + (365 + 339 + 345). **R. Bellardii + (caesius + plicatus + pubescens) = R. Bellardii + Scherzeri** in 4 Formen bei Alfalter* (Scherzer).

365 + (359 + 349). **R. caesius + (Bellardii + villicaulis) = R. polycarpus G. Braun** Schnaittach* (Kfm.)

365 + (352 + 350). **R. caesius + (Sprengelii + macrophyllus)** Walsdorf* (Pr.)

365 + (360 + 350). **R. caesius + (serpens + macrophyllus)** Behringersdorf* (Mdl.)

365 + 360 + (342 + 350). **R. caesius + serpens + (candicans + macrophyllus)** Weiherhof* (Pr.)

365 + 360 + (345 + 350). **R. caesius + serpens + (pubescens + macrophyllus)** Zirndorf* (Pr.)

365 + (359 + 350). **R. caesius + (Bellardii + macrophyllus)** Erlau* (Pr.)

365 + (352 + 339). R. caesius + (Sprengelii + plicatus) Reichelsdorf* (Mdl.)

365 + 360 + (357 + ?). R. caesius + serpens + Schleicheri + vestitus) = R. caesius + ferruginosus = R. deltaefolius P. J. Müller Altenthann* (Honig).

365 + 355. R. caesius + Radula Erlanger Stadtwald*!!

1**. Schöfsling und Blütenzweige neben meist zahlreichen Stachelborsten noch mit zerstreuten oder zahlreichen Stacheln mittlerer Gröfse, Uebergangsstacheln, und mit ungleichen Drüsen versehen. Hybriden des R. caesius mit Arten der Hystrices und Glandulosi, sowie Hybriden, welche die Formen der Gruppen 1 und 1* mit Arten der Hystrices und Glandulosi bilden. Blättchen meist breit und kurzzugespitzt, untere Seitenblättchen meist sitzend oder auch kurz gestielt. Kelchzipfel aufrecht oder abstehend . . . . *C: Polyacanthi.*

365 + (359 + 346). R. caesius + (Bellardii + macrostemon) Finsterloh* (Kfm.)

365 + (358 + 349). R. caesius + (bavaricus + villicaulis) Schnaittach* (Kfm.)

365 + (359 + 350). R. caesius + (Bellardii + macrophyllus) = R. oreogeton Autorum Ottensoos* (Mdl.)

365 + 359 + (345 + 350). R. caesius + Bellardii + (pubescens + macrophyllus) = R. Münderleinii Utsch Spalt* (Pr.)

365 + 359. R. caesius + Bellardii Steinbrüche bei Burgfarrnbach, Rotenberg (Mdl.) zwischen Ratsberg und Atzelsberg*!! Schnaittach* (Kfm.)

365 + 357. R. caesius + Schleicheri Freiröttenbach* (Kfm.)

365 + (350 + 360). R. caesius + (macrophyllus + serpens) Schnaittach* (Kfm.)

365 + (348 + 359). R. caesius + (bifrons + Bellardii) Hedersdorf* (Kfm.)

XI. Caesii.

365. R. caesius L. Ackerbrombeere. Schöfsling stielrund, schwach, bläulich bereift, flachbogig oder kriechend. Stacheln gleichartig, schwach, meist mit zerstreuten kurzen Stieldrüsen gemischt. Blattstiele oberseits rinnig. Blätter 3zählig, gelappt, grob ungleich gesägt, unterseits mehr oder weniger behaart, Seitenblättchen fast sitzend, Endblättchen breitherzförmig oder eirautenförmig, spitz. Blütenstand kurz, ebensträufsig, Blütenstiele oft lang, dünnfilzig, meist mit zerstreuten Stieldrüsen, Kelchzipfel eiförmig, spitz, meist drüsig, der Frucht angedrückt, diese aus wenigen, grofsen, blaubereiften, süfsen Steinfrüchten bestehend. Blumenkrone weifs. ♄. Aendert:

α: **arvalis Reichenbach.** Blätter klein, derb, unterseits dicht behaart, Blütenstiele kurz, samt den Kelchen graufilzig. Schöfsling kahl.

β: **aquaticus Weihe et Nees.** Schattenform mit langen, schwachen, kahlen Schöfslingen. Blätter langgestielt, weich, grofs, unten weniger behaart. Blütenstiele lang. Kelchzipfel grünlich, filzig.

Juni bis September. Verbreitet an Ackerrändern, in Aeckern, Hohlwegen, α an sonnigen Orten, β im Walde, z. B Gerasmühle, Dambach, Herrhütte, Spardorf, Freistadt, Thannhausen!! Schnaittach (BV.) Hubnersberger Thal!!

337 + 365. R. Idaeus + caesius arvalis Artelshofen*!! **f. foliis quinatis** Schnaittach* (Kfm.)

348 + (337 + 365). R bifrons + (Idaeus + caesius) Utsch Dutzendteich* (Kfm.)

351 + 365. R. tomentosus + caesius Oberweihersbuch, Krottenseer Höhle!! Pottenstein* (Mdl.)

(351 + 342) + 365. R. (tomentosus setoso-glandulosus + candicans) + caesius Pottenstein* (Mdl.)

(350 + 342) + 365. R. (macrophyllus + candicans) + caesius Lochhof* (Kfm.)

345 + 365. R. pubescens + caesius Erlau* (Pr.)

348 + 365 β. R. bifrons + caesius aquaticus Nürnberg* (Kfm.)

(357 + 360) + 365. R. (Schleicheri + serpens) + caesius Spardorf*!!

359 + 365. R. Bellardii + caesius Trubachthal bei Eglofstein* (Gl!)

Americani.

H: *R. odoratus L.* Hoher stachelloser Strauch, rotdrüsig behaart. Blätter grofs, einfach, 5 lappig, an der Basis herzförmig, doppelt gesägt. Blüten in doldentraubiger Rispe, grofs, dunkelrot, wohlriechend. Frucht bei uns selten reifend. ♄. Juni bis August. Beliebter Zierstrauch aus Nordamerika, verwildert auf der Stadtmauer unter der Burg!!

III. Cyclatis.

366. R. saxatilis L. Felsenbrombeere. Schöfsling niedergestreckt, ausläuferartig, stachellos. Stengel aufrecht. Blätter 3 zählig, Blättchen verkehrteiförmig, eingeschnitten gesägt, beiderseits grün. Nebenblätter eiförmig, nicht mit dem Blattstiel verwachsen. Rispe nur 3 bis 6 blütig, doldentraubig, endständig. Blütenstiele behaart und mit wenigen dünnen Stacheln. Kelchgrund kreiselförmig, die Zipfel an der Frucht zurückgeschlagen. Blumenblätter aufrecht, schmal, spatelig.

weifs. Frucht aus wenigen, kaum zusammenhängenden, glänzendroten Steinfrüchtchen bestehend. ♄. Mai, Juni. Fichtenschläge, Laubwälder, verbreitet im ganzen Jurazug, im Keuper vornehmlich auf Zanklodonletten: Eisbühl bei Allersberg (E.) Himmelgarten, Dehnberg!! um Güntersbühl (m. F!) Stettenberg (Gl.) um Kalchreuth (m. F.) Langensendelbach (Gl.) Bruderwald, Michelsberger Wald (m. F.) aber auch sonst auf lehmigen Lagen im Keuper, wenn auch seltener: Wendelstein (Mdl.) Hinterhof (m. F.) zwischen Gutsberg und Oberweihersbuch (Sim.) Linder Gruben!! Schmausenbuck, Brucker Lache (m. F.), auch auf Muschelkalk bei Bieberswöhr!!

142. Fragaria L. Erdbeere.

Kelch 5 teilig mit Aufsenkelch. Kronblätter 5, verkehrteiförmig, weifs, abfallend. Früchtchen klein, nufsartig, unbegrannt, zahlreich auf der zu einer saftigen Scheinbeere umgewandelten Blütenachse und mit dieser zuletzt abfallend. Grundblätter bei allen Arten 3 zählig, langgestielt. Vermehrung auch durch lange kriechende Ausläufer, welche anwurzeln, Blattrosetten und wieder Ausläufer bilden. Blüten in Trugdolden.

1. Früchtchen auf der Fläche der Scheinbeere:
   2. Kelch an der Frucht abstehend oder zurückgeschlagen.

367. F. vesca L. Walderdbeere. Haare am Stengel und an den Blattstielen wagrecht abstehend, an den seitenständigen oder an allen Blütenstielen angedrückt oder aufrecht. Teilblättchen eiförmig, kerbig gezähnt bis gesägt, sitzend, selten das mittlere etwas gestielt, unterseits bleicher und seidig behaart. Stengel wenig länger als die Stockblätter. Blüten zwitterig. Frucht wohlschmeckend, scharlachrot, kugelrund oder länglich, leicht abfallend. ♃. Mai, Juni, selten bis in den Herbst hinein. Waldhügel, Abhänge, sonnige Stellen verbreitet. Eine rotblühende Form ober Geiganz (Sch.)

367 + 368. F. moschata + vesca. Zwischen Schney und Michelau (Appel).

368. auch **C: F. moschata Duchesne = elatior Ehrhart.** Zimmterdbeere, Gartenerdbeere. Ganze Pflanze höher als vorige, Stengel länger als die Stockblätter, samt den Blattstielen und Blütenstielen wagrecht abstehend behaart, Blättchen meist weniger behaart, alle kurzgestielt. Blüten unvollständig 2 häusig. Blüten und Frucht gröfser als an vesca, letztere kugelig, rot, leicht abfallend, aromatischsüfs. ♃. Mai, Juni. Hügel, Waldabhänge; im Keuper seltener: Pleinfeld (Hffm.) Linder Gruben, eine sehr niedere Form (Schm!)

hinter Schäfhof (Rdl.) zwischen Gsteinach und Schwarzenbruck (m. F.) mehr schon im rhätischen Keuper und Lias, häufig im Jurazuge. Prechtelsbauer beobachtete eine rotblühende Form; eine solche mit hellvioletten Blüten zwischen Eschlipp und Gasseldorf!!

2*. Kelch aufrecht, der Frucht angedrückt:

369. F. viridis Duchesne = collina Ehrhart. Knackerdbeere, Schnapper. Die ganze Pflanze trockner und zierlicher als die vorhergehenden, die Blättchen kleiner, unterseits dichter seidenhaarig und die parallele Nervatur viel stärker hervortretend, die seitlichen sitzend, das mittlere sehr kurz gestielt. Behaarung am Stengel und Blattstielen wagrecht abstehend, an den Blütenstielen aufrecht. Kelch öfters aufsen rötlich überlaufen. Stengel wenig länger als die Blätter, an Waldformen höher, aber ohne seine Zierlichkeit zu verlieren. Kronblätter etwas gelblich-weifs. Frucht breiter als hoch, weifs-rosa, von mehr mehligem Geschmack, fällt nicht leicht ab und gibt beim Abnehmen ein knackendes Geräusch. ♃. Mai, Juni. An sonnigen Abhängen, Waldrändern, in lichten Wäldern auf Lehmboden zerstreut im ganzen Gebiet, nur den Sand vermeidend; daher im Keuper in der Gutsberg-Rofsstall-Ammerndorf-Cadolzburger Gegend (m. F!) dann im Lias um Jahrsdorf, Eschenau, Erlangen, Baiersdorf (!!u. a.) alsdann an vielen Orten im Jurazug, sowie westlich auf den schweren Thonböden des Gipskeupers bei Altheim und Kaubenheim!!

C: F. grandiflora Ehrhart. Ananaserdbeere. Teilblättchen oben fast kahl, dunkelgrün, tief grobgesägt, alle gestielt. Stengel kürzer als die Stockblätter, Behaarung schwach und durchwegs aufrecht. Scheinfrüchte grofs, rötlichweifs. ♃. Mai, Juni. Heimat: Südamerika; in Gärten gezogen.

C: F. chiloensis Ehrhart. Teilblättchen hellgrün, auch oberseits behaart, mit flachen breiten Sägezähnen, alle gestielt. Stengel so lang oder etwas länger als die Stockblätter, samt Blatt- und Blütenstielen abstehend behaart. ♃. Mai, Juni. Heimat: Amerika; in Gärten gezogen.

1*. Früchtchen bei der Reife in Gruben der Scheinbeere eingesenkt:

C: F. virginiana Miller. Scharlacherdbeere. Blättchen etwas lederartig, oberseits ziemlich kahl, mit scharfen Sägezähnen, alle gestielt. Stengel meist kürzer als die Stockblätter, nebst den Blattstielen abstehend oder anliegend, die Blütenstiele alle oder doch die seitlichen anliegend behaart. Scheinfrucht grofs, dunkelrot. ♃. Mai, Juni. Heimat: Nordamerika; in Gärten gezogen.

143. Comarum L.

Kronblätter 5, stehenbleibend, Blütenachse bei der Fruchtreife schwammig, bleibend, behaart, sonst wie vorige.

370. C. palustre L. = **Potentilla palustris Scopoli.** Sumpfblutauge. Stengel aufrecht, kahl oder behaart, der untere Teil im Schlamme schief oder wagrecht kriechend. Stiele des trugdoldigen Blütenstandes dicht aufrecht behaart. Blätter gefiedert, Blättchen lanzettlich, scharfgesägt, zu 5 oder 7, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits bläulich und behaart. Kronblätter lanzettlich spitz oder verkehrteiförmig mit aufgesetztem Spitzchen, purpurviolett, viel kleiner als die inwendig dunkelblutrot gefärbten Kelchblätter. ♃. Juni. Gräben. Sümpfe, Waldtümpel im diluvialen Gebiet nicht selten, so z. B. um Nürnberg, viel am Dutzendteich, Falznerweiher und um Ziegelstein, in der ganzen Erlanger und Zentbechhofener Weihergegend, auch in der Neumarkter Niederung bei Loderbach, an der Sulz und bei Kauerlach. Im Jura bei Mosenberg und im Moos am Haselhof, dann wieder viel jenseits der Verwerfungsspalte in den Doggerthälern um die Haidmühle und Trockau!!

144. Potentilla L.*) Fingerkraut.

Kronblätter 5 selten 4, rundlich oder verkehrtherzförmig, abfallend. Blütenachse zur Fruchtzeit gewölbt oder kegelförmig, trockenbleibend, behaart, sonst wie Fragaria, aber die Blätter gefiedert, gefingert oder 3zählig.

1. Früchtchen kahl. Blüten gelb:
   2. *Die einfache Wurzel treibt einen Stengel, aber nicht zugleich Blätterbüschel. Pflanze nach der Fruchtreife absterbend:*

371. P. supina L. Stengel gabelästig, niederliegend oder aufsteigend, samt den Blattstielen abstehend behaart. Blätter unpaarig gefiedert, die oberen 3zählig. Blättchen länglich mit keilförmigem, an den oberen mit herablaufendem Grunde, eingeschnitten gesägt. Blüten einzeln, Blütenstiele nach dem Verblühen abwärts gekrümmt. Blüten hellgelb, klein, kürzer als der Kelch. Früchtchen runzelig. ⊙ ⊙ ♃. Juni bis Herbst. Auf Weiherschlamm, in Dörfern, gesellig. Sehr häufig in den Dummetsweihern bei Zentbechofen (Fk.) früher auch in Bug und Wunderburg bei Bamberg. Laineck und Bindlach bei Bayreuth (M. S), alsdann eingeschleppt mit Erfurter Samen in Glockenhof aufgetreten (Klf.)

P. norvegica L. Stengel aufrecht, gabelspaltig, nebst den Blättern rauhhaarig. Blätter 3zählig, Blättchen läng-

---

*) Bei Bearbeitung dieser formenreichen Gattung erfreute ich mich seit Jahren der Unterstützung von Seite des Herrn Professor **Alb. Zimmeter** in **Innsbruck** Die von genannten Forscher revidierten Angaben sind bei den Standorten mit * bezeichnet.

lich-verkehrteiförmig oder lanzettlich, grobgesägt. Untere Blüten gabelständig, obere zuletzt fast traubig. Blütenstiele nach dem Verblühen aufrecht oder abstehend, gerade. Blüten hellgelb, klein, kürzer als der Kelch. ⊙⊙. Juni, Juli. Wild in Norddeutschland, auch noch in Thüringen und Böhmen, von Kaufmann bei Nürnberg beobachtet, wohl doch nur adventiv.

2*. *Der ausdauernde, meist holzige, vielköpfige Wurzelstock treibt blühende Stengel und zugleich Blätterbüschel:*

3. Blätter gefingert:

4. Einachsige Arten mit terminalem Stengel:

5. *Stengel steif aufrecht, langhaarig, nie flaumig oder filzig. Blätter beiderseits grün. Hohe Pfanzen:* (Rectae).

372. P. recta L. Stengel stark, straff aufrecht, nebst den Blättern von langen, am Grunde verdickten und dichtstehenden kurzen, meist drüsentragenden Haaren rauh. Stock- und untere Stengelblätter 7zählig; Blättchen länglich, der gröfste Durchmesser in oder wenig ober der Mitte, grobgesägt. Stengel oben dicht doldenrispig, vielblütig, Blütenstiele nach dem Verblühen aufrecht. Blumenblätter verkehrtherzförmig, schwefelgelb, länger als der Kelch. Nüfschen braun, erhaben runzelig mit einem schmalen flügelförmigen bleicheren Kiel umgeben. ♃. August. Waldige Abhänge, Gebüsche, sehr selten, früher bei Nürnberg und Erlangen, vereinzelt bei Hersbruck (Klf.) Ailsfeld, Hauptsmoorwald bei Bamberg (Harz!) Thurnau*!!

β: **obscura Koch = P. obscura Willdenow.** Stengel zarter, meist rötlich, nach oben ästiger, Blätter dunkler grün, Blüten zahlreicher, kleiner, kürzer oder nur wenig länger als der Kelch, zitronengelb, so 1896 bei Sankt Johannis am Sandberg unter Luzerne aufgetreten (Sch!)

P. pilosa Willdenow. Stock- und untere Stengelblätter 5zählig, dieselben stehen vom Stengel mehr schief ab, wodurch ein von recta verschiedener Habitus entsteht. Blättchen keilförmig länglich, der gröfste Durchmesser im oberen Drittel. Blumenkrone wenig länger als der Kelch. Nüfschen runzelig mit sehr schmalem, scharfem Kiel umgeben, sonst wie vorige. ♃. Juni, Juli. Lichte Wälder, sonnige Abhänge. Mit der zerstreuten Verbreitung bei Schweinfurt — Schwebheim, Schwanberg (R!) hängt das Vorkommen am Kirchhof bei Windsheim*!! zusammen.

5*. *Stengel aufrecht, weichzottig:* (Canescentes)

373. P. canescens Besser. Stengel im obersten Teile ebensträufsig. Blätter 5, selten 7zählig. Blättchen länglich mit keiligem, nicht gezähntem Grunde, am Rande mit 5 bis

7 Sägezähnen, oberseits grün und weichhaarig, unterseits dünn graufilzig. Früchtchen eiförmig, runzelig. ♃. Juni. Mauern, sonnige Hügel. Auf der Altenburg (Fk.) und im Regnitzthal bei Bamberg (Schnzl.) Südlich vom Gebiet bei Eichstädt* (A.R!)

5**. *Stengel zahlreich, bogig aufsteigend, im oberen Teile weissfilzig. Blätter unterseits verworren-haarfilzig: fusshohe Pflanzen.*

6. Blättchen am Rande umgerollt. (Argenteae).

374. P. argentea L. Stengel weifsfilzig, oben ästig. Blättchen meist zu 5, seltener zu 7, aus keiligem Grunde verkehrteiförmig, mehr oder minder tiefgesägt, unterseits weifsfilzig; Blütenstiele auch zur Fruchtzeit aufrecht, samt den Kelchen filzig und mit längeren Haaren besetzt. Nüfschen zierlich gerieft. ♃. Juni bis September. Formenkreis:

α: **typica = P. argentea L. = P. discolor Trattinik.** Stengel zahlreich, aufrecht, untere Blätter meist 5 zählig. Blättchen oberseits grün, Zahnung des Randes nicht besonders tief. Die verbreitetste Form auf Rainen, Sandheiden, in Föhrenwaldungen; gemein auf Burgsandstein und Diluvialsand, im Jurazuge auf Personatensandstein, im Lias und Werkkalk nahezu fehlend, bei Pottenstein direkt auf Dolomitfelsen, dann auf Tertiärsand und cretacischen Sanden sich wieder mehr einstellend: nördlich Döllwang, Krottensee* (mit Lepigonum rubrum, Herniaria glabra und Nardus stricta), Horlach, Königsfeld, Wiesentfels!!

α β: **grandiceps Zimmeter.** Stengel niederliegend, manchmal dem Boden völlig angeprefst. Blütenköpfchen plump, Blütenstiele kurz, Zähne des Blattrandes nicht tief: so häufig auf Diluvialsand und Sand des rhätischen Keuper: Kühdorf am Haidenberg*, Steinbühl*!! Dürrnhof an der Bahn* (Ascherson!!)

α γ: **decumbens Jordan = P. decumbens** als Art bei **Zimmeter.** Pflanze sehr grofs, flach- und breitblätterig, Stengel gebogen aufsteigend, Blättchen unterseits graulich-weifs, nicht rein weifs, Zähne ziemlich stumpf, so auf Diluvialsand bei Kronach* und Rohnhof*!!

α δ: **tenuiloba Jordan = P. tenuiloba** als Art bei **Zimmeter.** Stengel aufrecht. Blättchen verkehrteiförmig, vorne stark verbreitert, mit den Rändern sich berührend. Sägezähne sehr verlängert. Rofsstall*!! Anwanden, Rehdorf* (Sch!) Alte Veste*, Bernbach gegen Siegelsdorf!! Zentralwerkstätten (Sch!) Schlofszwinger*!! Tullnau, St. Jobst, Schwarzenbruck (Sch.!)

β: **incanescens Opiz** als Art bei **Zimmeter = P. absinthiifolia Trattinik.** Die ganze Pflanze grau, die Blättchen oberseits flaumiggrau, unten weifsfilzig, beiderseits mit 2, höchstens 3 seitwärts gerichteten Einschnitten, welche

nicht weiter gesägt sind. Zwischen Stauf und Schwimmbach (Sch!) Neumarkt (G!) Schwabach*, Roſsstall*!! Rehdorf*, Unterasbach (Sch!). Stadelhof*!! Eltersdorf (Sch.), westlicher bei Ansbach*! Altheim!! Windsheim* (Krzl!)

γ: **dissecta Wallroth** als Art bei **Zimmeter.** Blättchen vorne stark verbreitert, meist mit 2 Haupteinschnitten jederseits und diese, sowie der mittlere wieder in sehr schmale gerade vorwärts gerichtete Abschnitte geteilt, also doppelt gefiedert. Abenberg*, zwischen Nasbach und Unterbaimbach*!! Rehdorf (Sch!) Veitsbronn (Mdl.)

6*. Blättchen am Rande nicht umgerollt, unterseits dünner weiſs- bis graufilzig (Collinae.)

P. collina Wibel. Zwei hieher gehörige Formen vom Hohenstein*!! und von Streitberg*!! welche aber durch sehr rigide, aufrechte Stengel und spitzere Zähne der Blättchen vom Typus abweichen, alsdann eine zu

P. Wiemanniana Günther et Schummel gehörige Form, von Rabenstein*!!, die aber auch nicht typisch ist, seien vorerst nur erwähnt als bezüglich ihres Vorhandenseins im hiesigen Florengebiet noch zweifelhafte Arten.

375. P. Schultzii Ph. J. Mueller. Stengel bogig aufstrebend, schwach, sich unter der Mitte fast rispig verästelnd. Stockblätter und untere Stengelblätter 5 zählig, Blättchen fast verkehrteiförmig, vorne deutlich verbreitert mit keiligem Grunde und wenigen groben spitzen Zähnen, unterseits graulichfilzig. Fruchtköpfchen groſs. Kelch- und Auſsenkelchzipfel nahezu gleichlang ♃. Juli, August. An mehreren Stellen im Stadtgraben von Nürnberg*!!

4*. Zweiachsige Arten mit seitlichen Blütenstengeln:

7. *Stengel rankenförmig hingestreckt, an den Knoten oft wurzelnd:* (Reptantes.)

376. P. reptans L. Stengel meist einfach, samt Blatt- und Blütenstielen aufrecht behaart. Blätter 5 zählig mit einigen eingemischten 3 zähligen, langgestielt, Blättchen verkehrteiförmig, fast von der Basis an gekerbtgesägt, kahl oder unterseits angedrückt behaart. Blüten einzeln, 5 zählig, ansehenlich auf langen Blütenstielen, einzeln, sehr selten zu 2, Kronblätter sattgelb, verkehrtherzförmig, länger als der Kelch. Die Nüſschen von kleinen Knötchen rauh. ♃. Mai bis August. Wiesenränder, Gräben, an Wegen verbreitet.

378 + 376. P. silvestris + reptans Gremli = erecta + reptans = adscendens Gremli = P. Gremlii Zimmeter = P. italica Lehmann. Stengel robust, teils niederliegend, teils aufsteigend. Blättchen elliptisch, ziemlich seidig behaart, graugrün, häufig 5 zählig neben einigen 4 und 3 zähligen; die Sägezähne weniger scharf und tief als bei silvestris. Blüten häufiger 5 als 4 zählig,

kleiner und zahlreicher als bei reptans, aber gröſser als an silvestris. Das Anwurzeln der Stengel besonders gegen den Herbst reichlicher bemerkbar. ♃. An 2 Plätzen bei Schney am obern Main (Appel, Puchtler).

377. P. procumbens Sibthorp = Tormentilla reptans L. Aus dem nicht verdickten, schief oder senkrecht im Boden wachsendem Rhizom entspringen zahlreiche langhingestreckte, oben ästige Stengel, welche bei kräftigen Exemplaren radförmig ausgebreitet einen ziemlichen Bodenkomplex überziehen und streckenweise anwurzeln, Stengel samt Blattstielen und Blättern zerstreut anliegend behaart. Stockblätter langgestielt, 5 selten 3 zählig, alle Stengelblätter gestielt, 3 zählig, die Blättchen keilig verkehrteiförmig, gesägt, der Endzahn nicht kürzer als die Seitenzähne, aber oft schmäler als diese, alle 3 gestielt; Nebenblätter meist einfach, lanzettlich spitz, seltener 2 oder 3 zähnig. Kronblätter sattgelb, Blüten 4 oder 5 zählig, wesentlich gröſser als bei silvestris. ♃. Juni bis September. Gesellig in Fichten- und Fohrenwäldern: Haidenberg, zwischen Reichelsdorf und Pillenreuth!! Gibitzenhof (Sch!) Schmausenbuck (Koch!) Hutberg (m. F!) Heroldsberger Wald um die Heid (Sch!) ferners auf einem Grasplatz neben einem Streuhaufen zu Dürrnhof!! hier wohl mit Waldstreu aus dem nahen Mönchswald verschleppt; bei dem massenhaften Vorkommen auf dem nahen Haidenberg ist das Vorkommen im Mönchswald daraufhin sehr wahrscheinlich.

7*. *Stengel niederliegend oder aufrecht, nicht wurzelnd. Rhizom stark verdickt.* (Tormentillae.)

8. Stengelblätter sitzend:

378. P. silvestris Necker = Potentilla Tormentilla Schrank = Tormentilla erecta L. = Potentilla erecta Dalla Torre. Ruhrwurzel. Die stark verdickte, auf dem Durchschnitt blutrote, trocken wohlriechende („radix Tormentillae“) Grundachse meist horizontal im Boden wachsend. Oberirdische Stengel verzweigt, oft sehr zahlreich, kurzhaarig. Stockblätter 3 zählig, langgestielt, Stengelblätter 3 oder 5 zählig, sitzend oder kaum gestielt, Teilblättchen länglich mit keilförmigem Grunde, vorn eingeschnitten gesägt, die anliegende Behaarung etwas seidig schimmernd. Nebenblätter 3 bis vielspaltig. Blüten einzeln, meist 4 zählig, Blütenstiele länger als die Blätter. Kronblätter verkehrtherzförmig, ziemlich klein, so lang als die Kelchblätter, schwefelgelb. ♃. Juni bis August. Verbreitet in Föhrenwäldern auf sandigem Boden, auch auf Heiden mit Torfboden.

8*. Stengelblätter gestielt:

378 + 377. P. silvestris + procumbens Warnstorf = P. erecta + procumbens = P. suberecta Zimmeter. Stengel bogig aufsteigend, meist zahlreich aus dem fast wie bei Tormentilla

beschaffenen, meist aber schief im Boden liegenden holzigeren braunen Rhizom entspringend, dieselben oben verzweigt, jedoch nicht so regelmäfsig, wie bei Tormentilla, samt Blatt- und Blütenstielen aufrecht abstehend behaart. Stengelblätter gestielt, ziemlich seidighaarig, meist zu 3, auch zu 4 und 5. Nebenblätter einfach, lanzettlich, gestielt bis sitzend, 2 bis 3 zähnig. Blüten 5 und 4 zählig, gröfser und mehr sattgelb als bei Tormentilla. ♃. Juni, Juli. Im Fichtenwald auf dem Haidenberg (auch von Warnstorf bestätigt) in bald Tormentilla, bald procumbens näher stehenden Formen!!

Eine auch hieher gehörige Form ist:

P. fallax Moretti = P. silvestris var. fallax Marsson = P. silvestris + procumbens Murbeck. Stengel oben ästig, lang, schlängelich in die peitschenförmig verlängerten, sehr dünnen Blütenstiele ausgehend, sehr reichblütig. Blättchen hellgrün, lang, mit langem keilförmigem Grunde, eingeschnitten gesägt, Nebenblätter ganz, lanzettlich oder zähnig gespalten mit 2 bis 3 Zähnen. Blüten 5 zählig. ♃. Juli, August. Fichtenwald, Haidenberg!! Ferner:

P. fallax + silvestris. Stengel hoch, aber derber und weniger verästelt als bei fallax. Blütenstiele lang, aber nicht schlängeligdünn, Blüten 5 zählig. Blätter freudig grün oder hellgrün, gestielt, die oberen kurzgestielt, Blättchen lang, tiefzähnig, mit langem keiligem Grunde, Nebenblätter blattig mit 2 bis 4 tiefen Zähnen. ♃. Juni, mit voriger!!

7**. *Stengel kürzer, öfter wurzelnd, zugleich mit oft gleichhohen Blattbüscheln aus den unterirdischen, nicht verdickten, holzigen, verzweigten Rhizomen entspringend.*

9. S t e n g e l n i c h t w u r z e l n d, m i t w a g r e c h t a b s t e h e n d e r B e h a a r u n g (C h r y s a n t h a e).

10. S t e n g e l k r ä f t i g, d o p p e l t s o h o c h a l s d i e S t o c k b l ä t t e r:

P. thuringiaca Bernhardi. Stengel im Kreise ausgebreitet und aufstrebend, von der Mitte an gabelspaltig rispig, seltener bei Schattenformen mehr gerade aufrecht, s t e t s a u c h z u r F r u c h t z e i t a u f r e c h t, mit zahlreichen, den Stockblättern in der Form gleichenden 3 und 5 zähligen Blättern besetzt, die Stockblätter meist 7, seltener 5 oder 9 zählig, langgestielt, die Blattstiele mit wagrecht abstehenden Haaren besetzt, Blättchen keilig verkehrteiförmig, ringsum stumpfgezahnt, ebenfalls mit weichen Haaren besetzt; die ganze Behaarung silberig schimmernd. Blüten ansehnlich, goldgelb. ♃. Mai, Juni. Buschwald, im obern Aischthal an vielen Stellen: Rudisbronn bis Herboldsheim (BV.) im Grafholz bei Windsheim!! auch auf den Höhen zwischen Ickelheim und Obernzenn (Mdl.)

10*. Stengel dünn, wenig höher als die Stockblätter:

379. P. rubens Zimmeter = P. opaca L. = P. dubia Moench = Fragaria rubens Crantz. Stengel meist carminrot, bogig aufstrebend, oben ästig, zur Fruchtzeit übergebogen, mit wenigen und nur 3zähligen Blättern besetzt. Stockblätter langgestielt, meist 7, seltener 5 oder 9zählig, Blättchen verkehrteiförmig mit keiligem Grunde und ziemlich stumpfen Zähnen, Blattstiele meist carminrot. Die ganze Pflanze nieder, die Behaarung graulich, kaum schimmernd. Blüten kleiner als an voriger, nur so grofs als bei den vernales, goldgelb, manchmal fast orangegelb. Die Kelche, auch oft die Nebenblätter rot überlaufen, abstehend behaart. ♃. Mai. Heiden, lichte Wälder. Sehr verbreitet im Neumarkter Jura: Eichelberg! Hofberg (Sch.) ober Burggriesbach nach Rübling bis an die Grenze des Sandes!! mehrmals bei Pollanden, beim Bahnhof Deining (Rdl.) im Thal der Lengenbachlaaber bei der Sippelmühle, auch bei Thann und um den Petersberg, überall bei Ittelhofen, Wissing, Kemnaten nach Breitenbrunn!! ebenso bei Holnstein, Rudersdorf zur Erbmühle auf Dogger und Werkkalk, von Gimpertshausen nach Breitenbrunn auf Dolomit!! um Seubersdorf (Rdl.) zwischen Neuöd und Höfling bei Illschwang (m. F!) — Vierzehnheiligen (Klf.) — Dann im Keuper zwischen Windsbach und Klosterheilsbronn (Schnzl. Frkh.) und im Aischthal bei Westheim (Pr.) und Windsheim!!

379 + 381. P. rubens + Tabernaemontani = opaca L + verna Koch = P. subopaca Zimmeter. Stengel derber als bei rubens, grün, samt den Blattstielen wagrecht oder etwas schiefabstehend behaart, kaum länger als die Stockblätter, diese 5zählig, die Blättchen länglich verkehrteiförmig mit keiligem Grunde, bis in die Mitte stumpf gezähnt. Habituell eine sehr stark und lang behaarte „verna“. ♃. Juni. Grasiger Rain auf Diluvialsand an der Unterbürg*!!

9*. Stengel meist niedergedrückt, häufig wurzelnd, nur wenig höher als die Stockblätter, aufrecht abstehend oder anliegend behaart, Blätter beiderseits grün. (Vernales.)

11. Stockblätter 5 bis 7zählig:

380. P. aestiva Haller filius. Stengel bogig aufsteigend, vielästig, samt den Blattstielen mit längeren aufrechtabstehenden weichen Haaren besetzt. Stockblätter im Umkreis rund, Teilblättchen nach vorne stark verbreitert, mit den Rändern sich berührend, mit keiligem Grunde, vorne stumpf, der Rand mit 2 bis 4 stumpfen Zähnen und langen aufwärts abstehenden Haaren. ♃. Juni. Grasplätze, Raine, Mauern. Hilpolstein, Berching, Schniegling (Sch!) Sankt Jobst*, Etzelwang*!! Thuisbronn, Betzenstein (Sch!)

11*. Stockblätter meist 5zählig, oder 3zählige untermengt:

381. P. Tabernaemontani Ascherson = P. verna Roth, Koch et Autorum, non L. = P. opaca L. Frühlingsfingerkraut. Stengel niedergestreckt bis aufstrebend, nebst Blatt- und Blütenstielen mit kurzen krausen und längeren, aufrechten, wenig abstehenden Haaren besetzt. Fruchtstiele bald abwärts gekrümmt. ♃. März bis in den Spätherbst. Aendert:

12. Blütenstiele und Kelche ohne Stieldrüsen:

α: **typica = P. opaca L.** als Art bei Zimmeter. Blätter mäfsig grofs, Blättchen länglich, verkehrteiförmig, auch an den Seiten gezähnt, die Zähne bis in die Mitte oder noch unter dieselbe herabgehend, von da aus erst der keilige Blattgrund ganzrandig, der oberste Zahn mit den 2 seitlichen gleich hoch, am Rande und auf der Unterfläche, seltener auch oben mit einfachen Haaren besetzt. Blütenstiele behaart, ohne Drüsenhaare. Die gewöhnliche Form, an Rainen, Bahndämmen, Waldrändern verbreitet.

β: **serotina Villars = P. serotina Villars** als Art bei **Zimmeter.** Blättchen tiefgrün, anliegend und spärlich einfach behaart, gestutzt und nur vorne mit 2 bis 3 Zähnen tief, fast fingerig eingeschnitten, die Seiten ganzrandig zum keiligen Blattgrund verlaufend, Blättchen manchmal 3eckig. Behaarung der Blatt- und Blütenstiele drüsenlos, wie bei α. Die ganze Pflanze gewöhnlich zarter als α. Die typisch ausgeprägten Exemplare von serotina sind thatsächlich von α soweit entfernt, dafs ich nicht anstehen würde, serotina als vollberechtigte Species zu betrachten, doch existieren zahllose Uebergänge von ihr zu α. Auf Grasplätzen, in Föhrenwäldern, auch auf Dolomitfelsen; scheint im ganzen Gebiet vorhanden zu sein: Unterheckenhofen*, Roth*, Altdorf*, Rötenbach bei Lauf*, Stein*, Nürnberg, Anlagen am neuen Thor*!! Jobst (Sch!) Spitalhof*, Schäfhof*, Ritzmannshof*, Erlheim bei Sulzbach*!! Vorra*!! Ranna (Kfm.) Westlich: bei Altheim* und Langenfeld*!!

12*. Blütenstiele und Kelche mit deutlichen roten Stieldrüsen und davon mehr oder minder klebrig.

γ: **glandulifera Krasan** als Art bei Zimmeter. Herbstblätter verkehrteilänglich, Blättchen mäfsig grofs, jederzeit 3 Sägezähne, manchmal auch 6 bis 7zählige Blätter, so an Dolomitfelsen bei Bürtl (Sch!)

δ: **longifrons Borbas = P. longifolia Borbas** als Art bei **Zimmeter.** Stockblätter im Frühjahre wenig vorhanden, Herbstblätter länglich, Blättchen sehr lang, scharf gesägt, jederseits mit 6 bis 8 Sägezähnen, so bei Hirschbach (BV.)

381 + 382. P. Tabernaemontani + arenaria = P. subarenaria Borbas. Habitus von Tabernaemontani. Blättchen aus

keiligem Grunde verkehrteiförmig bis verkehrteilänglich mit 3 bis 4 oft spitzen, nicht tiefen Zähnen, aufser der einfachen Behaarung unterseits ziemlich reichlich oder nur zerstreut sternhaarig. Blütenstiele meist mit Stieldrüsen. ♃. Juni bis August. Abhänge, bei der Tullnau*!! Judenhof bei Sankt Helena*, Osternohe, Steinensittenbach (Sch!) an der Weidelwanger Mühle*!!

9**. Stengel, Blattstiele und Blätter von Sternhaaren filzig. (Stelligerae).

382. P. arenaria Borkhausen = P. cinerea Autorum, non Chaix = P. incana Flora der Wetterau. Blätter 5zählig, selten auch 3zählige vorhanden, oberseits mattgrün mit wenigen Stern- oder Striegelhaaren, unterseits durch Sternhaare dicht graufilzig und zugleich mit längeren einfachen Haaren besetzt, am Rande wenig gezähnt, sonst wie die vernales. ♃. Mai. Kurzrasige Heiden, lichte Wälder im Jurazug auf Dolomit und tertiärem Sandstein: Um Gerhardsberg (Sch!) und Neudras und über Fischbrunn und Hirschbach nach Vorra, bei Stöppach, um den Hohenstein, Hartenstein und Velden, von da nach Neuhaus und Krottensee (!! u. a.) und zwischen da und Sankt Illing (Sim.) zwischen Strahlenfels und Wildenfels (Rdl.) rings um Hilpolstein und Obertrubach, zwischen Bärenfels und Leyenfels, Weidenhüll, um Betzenstein!! Eckenreuth (Sch!) Gößweinstein, Pottenstein!! Sanspareil, Kleinziegenfelder Thal (Klf.) Staffelberg (m. F.)

3*. Blätter gefiedert.

383. P. anserina L. Oberirdischer Stengel ausläuferartig kriechend, an den Knoten später oft wurzelnd, die stengelständigen Nebenblättchen scheidenförmig, vielspaltig. Blätter unterbrochen gefiedert, vielpaarig, Fiederblättchen länglich, scharfgesägt und bei

α: **sericea Koch = concolor Wallroth,** beiderseits silberig-seidenhaarig,

β: **vulgaris Koch = discolor Wallroth** oberseits grün, kahl oder fast kahl, unterseits weifsseidig,

γ: **viridis Koch = nuda Gaudin,** beiderseits grün, oben meist kahl. Blüten einzeln, meist 5zählig auf langen Stielen, Kronblätter oval, meist länger als der Kelch, intensiv gelb. ♃.

Mai bis Juli. Gänseänger, Wegränder, in Dörfern, verbreitet, mehr auf Lehm als auf Sand in Form β, α bei Nürnberg, Bruck, Baiersdorf, Hirschaid!! Algersdorf (Sch.) Nemschenreuth, auch bei Windsheim!! γ nicht häufig: Baiersdorf, Thorweiher bei Neuhaus, Dürrnbuch bei Emskirchen!!

1*. Früchtchen behaart, Blüten weifs.

384. P. alba L. Rhizom kriechend, wenig verzweigt, Stengel seitenständig, schwach, aufsteigend, mit einer meist 3blütigen Trugdolde, so lang als die langgestielten Stockblätter, diese 5zählig, die Blättchen länglich-lanzettlich, vorne mit einigen vorwärts gerichteten Zähnen, oberseits kahl, unterseits und am Rande dicht silberig-

seidenhaarig. ♃. Juni bis August. Waldränder, lichte Gehölze. Bei Bieberbach (Klf!) und Türkelstein (Klf.) dann im Aischthal bei Rüdisbronn (Pr.) Herboldsheim (Kfm.) und Windsheim (m. F.)

385. P. Fragariastrum Ehrhart = Fragaria sterilis L. = Potentilla sterilis Garcke. Grundachse verlängert, beblätterte Ausläufer treibend. Stengel schwach, aufrecht mit 1 bis 2 dreizähligen Blättern und 1—2 Blüten. Stockblätter 3zählig, die Blättchen rundlich verkehrteiförmig, gestutzt, ringsum offen grobgezähnt, mit beiderseits 4—6 Zähnen, oberseits fast kahl, unterseits grün, weichhaarig. Blattstiele abstehend weichhaarig. Fragaria-ähnlicher Habitus. ♃. April, Mai. An Hecken, in lichten Wäldern, auf Lias und Opalinusthon am Jurasteilrand: auf und um den Moritzberg!! auch gegen Lauf zu (Mdl.) von der Hagenmühle um den Hansgörg herum!! Leutzenberg (Sim.) Kersbach!! Rotenberg (Kfm.) am Ohrberg bei Hammerbühl (Klf.), dann bei Bamberg zur Altenburg, Bruderwald (Fk.) Erlau (Pr.) Hauptsmoorwald, Zapfendorf (Fk.), im Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

145. Alchemilla Tournefort.

Zwitterig. Kelch die einsamige Nufs einschliefsend, der Saum 4 teilig, mit Aufsenkelch. Blumenkrone fehlt. Staubblätter 4, selten 1 oder 2.

386. A. vulgaris L. Frauenmantel. Stengel aufrecht. Stockblätter langgestielt, rundlich nierenförmig, in der Richtung der Hauptnerven gefaltet, 5 bis 9lappig, Lappen halbkreisförmig, in ihrem ganzen Umfang klein gesägt, die Teilung oft auf 1/3 der Blattfläche sich erstreckend, Stengelblätter klein, entfernt, die oberen sitzend. Blüten in end- und seitenständigen Trugdolden. Staubblätter 4. ♃. Formenreihe:

α: **hybrida L. = A. montana Willdenow.** Stengel und Blattstiele abstehend weichzottig. Haarkleid auf der Unterseite der Blätter dicht, vorwärts gerichtet, die Blattnervatur verdeckend, an den Hauptnerven und Zähnen seidig glänzend, auch die Kelche weifsseidig behaart. Pflanze meist kleiner.

β: **subsericea Gaudin.** Behaarung auf der Blattunterseite auf den Flächen nicht dicht und die Nebennervatur nicht verdeckend, an den Hauptnerven und Zähnen seidig; Kelche spärlich behaart.

γ: **typica G. Beck = vulgaris Autorum.** Stengel und Blattstiele abstehend weichhaarig, nach oben kahler. Behaarung der Blattunterseite nicht dicht, dichter auf den Hauptnerven, abstehend, aber nicht seidig. Blütenstiele und Kelche spärlich gewimpert oder kahl.

δ: **glabra Poiret.** Ganze Pflanze kahl, oder höchstens an den Blattzähnen etwas gewimpert.

Mai, Juni. Trockne Wiesen, Strafsenböschungen, als β und γ verbreitet, α mir nur westlich vom Gebiet bei Rothenburg (Sim!) bekannt; δ Jahrsdorf, Weidenwang, Schlüpfelberg, Unterbürg, Klingenleite bei Vorra, Pottenstein!!

387. A. arvensis Scopoli = **Aphanes arvensis L.** Stengel fädlich, einfach oder am Grunde ästig, niederliegend oder aufsteigend, wie das ganze Pflänzchen kurzhaarig. Blätter handförmig 3teilig, am Grunde keilig, die Zipfel vorne eingeschnitten 3zähnig. Blüten in dichten, sitzenden, geknäulten Trugdolden. Staubblätter 1—2. ⨀ oder ⨀. Mai bis September. Auf Aeckern mit Lehmboden, daher vornehmlich auf den Hochplateaus des Jurazuges, im Lias und Opalinusthon, aber auch im Keuper, namentlich um Neuendettelsau, Buschschwabach, Rofsstall, Lind, Cadolzburg, Burgfarrnbach, Herzogenaurach, Koosbach und um Bamberg; in nächster Nähe Nürnbergs nur bei Schweinau, Forsthof, Plattnersberg, Ziegelstein (!! u. a.)

146. Sanguisorba L.

Blüten zwitterig oder vielehig oder einhäusig, in Köpfchen. Kelch 4spaltig, mit 2—3 Deckblättern. Blumenkrone fehlt. Staubblätter 4 oder viele, Narben kopf- oder pinselförmig. Nüsse 1—3 im bleibenden, verhärtenden Kelch eingeschlossen.

388. S. officinalis L. Wiesenknopf. Ganze Pflanze kahl. Stengel aufrecht, kantig, wenig beblättert, oben etwas ästig. Blätter unpaarig gefiedert, die Stockblätter gestielt; Blättchen zu 3—13, gestielt, herzeiförmig bis länglich, gekerbt bis gesägt, unterseits bläulichgrün. Köpfchen langgestielt, kugelig oder eiförmig. Kelchblätter dunkelblutrot, Früchtchen 1, in die 4kantige Kelchröhre eingeschlossen. Blüten zwitterig, Staubblätter 4, Griffel 1 mit kopfförmiger Narbe. ♃. Juni bis September, auf nassen Wiesen häufig, selbst im Jura nicht ganz fehlend, z. B. bei Bronn mit Campanula glomerata auf Tertiärlehm!!

389. S. minor Scopoli = **Poterium Sanguisorba L.** Becherblume. Stengel niederer als bei voriger, kahl oder behaart, kantig, entfernt beblättert, ästig. Blätter unpaarig gefiedert, Blättchen zu 9—25, kreisrund bis länglich mit herzförmigem bis keiligen Grund, am Rande gekerbt bis gesägt. Blüten in Köpfchen, anfangs gelbgrün, später rötlich, die oberen zuerst aufblühend, weiblich, die mittleren öfter zwitterig, die unteren männlich; Narben pinselförmig, purpurn, Früchtchen zu 2—3, die Kelchröhre bei der Reife verhärtet, runzelig, 4kantig mit stumpfen Kanten. ♃. Aendert:

β: **glaucescens Reichenbach.** Blättchen unterseits bläulichgrün.

γ: **polygama Waldstein et Kitaibel = Poterium polygamum** als Art. Pflanze höher, kahl; Blättchen länglich, deutlich gestielt; der Fruchtkelch mit geflügelten Kanten, die Runzeln auf den Flächen in Spitzen ausgezogen.

Mai bis Juli. Trockne Wiesen, grasige Abhänge verbreitet, *β* z. B. bei Erlenstegen (Sch!), *γ* am Schmausenbuck!!

147. Agrimonia Tournefort. Odermennig.

Blüten zwitterig, mit 6, 12 oder 15 Staubblättern und 2 Griffeln, unter der Blüte 2 Vorblätter. Kelchröhre bei der Reife 10 furchig, oben mit mehreren Reihen hackenförmiger sich später vergröfsernder Stacheln, der Saum 5 teilig, die Zipfel nach dem Verblühen aufwärts zusammenneigend. Kronblätter 5, goldgelb.

390. A. Eupatoria L. Stengel aufrecht, meterhoch, fast stielrund, rauhhaarig, oben etwas ästig. Blätter unterbrochen unpaarig gefiedert, mit ziemlich grofsen Nebenblättern, die Blättchen grofs, zu 5—9, eiförmig, die oberen länglicher, eingeschnitten gesägt, oberseits grün, zerstreut behaart, unterseits heller, dicht behaart, zerstreut drüsig, gerieben nach Citronen riechend. Kelchröhre dicht rauhhaarig, bei der Reife verkehrtkegelförmig, mit tiefen, von oben bis fast zum Grunde reichenden Furchen, die äufseren Stacheln abstehend. Blumenblätter eiförmig, Blüten klein, zahlreich in verlängerten lockeren ährenförmigen Trauben, wohlriechend. ♃. Juni bis August. Hecken, buschige Abhänge, verbreitet, aber nicht auf Flugsand, daher in nächster Nähe Nürnbergs fehlend, aber schon zahlreich um Zirndorf, im Jurazug überall!!

391. A. odorata Miller. Stengel mannshoch, Blättchen schmäler, länger zugespitzt, als bei voriger, unterseits grün, wenig behaart, mit zahlreichen, sehr kleinen bernsteingelben Drüsen. Kelch wenig behaart, dicht drüsig, bei der Reife glockenförmig mit seichten von oben nur bis zur Mitte reichenden Furchen, die äufseren Stacheln zurückgeschlagen. Kronblätter länglich-verkehrtherzförmig, sonst wie vorige. ♃. Juli, August. In Gebüschen, Waldungen, zerstreut: Schlüpfelberg, mehrmals zwischen Greiselbach und Döllwang, Lohmannshof, Gersdorf!! Pötzling (Sch!) Moritzberg!! zwischen der Fuchsmühle und Rötenbach (m. F!) zwischen Reichelsdorf und Weiherhaus (Sch!) Weinzierlein nach Bronnamberg (R.) zwischen Fürth und Stadeln im Thal der Regnitz, zwischen Kronach und Rohnhof!! zwischen Ziegelstein und Heroldsberg (Rdl.) mehrmals bei Güntersbühl (Rdl!!) Oberschöllenbach (Sch.) zwischen Kalchreuth und Dormitz (R.) Regensberg gegen Ortspitz, Mausdorf bei Hagenbüchach (Sch.)

148. Rosa L. Rose.*)

Früchtchen zahlreich, nüfschenartig, einsamig in der krugförmigen, innen steifhaarigen Kelchröhre eingeschlossen, welche bei der Fruchtreife fleischig wird, „Hiften" genannt. Kelchsaum 5spaltig. Kronblätter 5. Staubblätter 20 und mehr, die Griffel frei, oben meist zu einem kurzen, oft sehr dichtbehaarten Köpfchen vereinigt oder in eine Säule verwachsen. Hohe Sträucher mit unpaarig gefiederten Blättern, die Stengel mehr oder minder mit Stacheln bewaffnet, noch mehr ist dies bei den aufrechten, nicht blühenden Schöfslingen der Fall, die Stacheln meist gleichförmig, seltener mit Stachelborsten gemengt.

Tabelle zur Bestimmung der Gruppen:

1. Blumenblätter beiderseits dottergelb oder innen scharlachrot. . . . *III. Eglanteriae Christ.*

1*. Blumenblätter weifs, rosa oder purpurrot:

- *2. Kelchzipfel ungeteilt oder selten mit einem einzelnen Anhängsel. Blüten nicht zahlreich, meist einzeln:*
  - 3. Griffel in eine Säule von der Länge der Staubfäden verwachsen: *I. Arvenses Crépin.*
  - 3*. Griffel nicht verwachsen, viel kürzer als die Staubfäden:
    - 4. Nebenblätter an den nicht blühenden Zweigen röhrig zusammengerollt *V. Cinnamomeae Christ.*
    - 4*. Nebenblätter nicht eingerollt:
      - 5. Zweige und Schöfslinge vorwiegend mit Stachelborsten und Stieldrüsen bedeckt, kräftige hakige Stacheln fehlen. Kelchzipfel nach der Blüte aufgerichtet und bis zur Fruchtzeit bleibend:
        - 6. Scheinfrüchte meist nickend, rot. Corolla tiefrosenrot *IV. Alpinae Crépin.*
        - 6*. Scheinfrüchte schwarz, selten rötlich, immer aufrecht. Corolla weifs oder hellrosa *II. Pimpinellifoliae Crépin.*

---

*) Bei dem Studium dieser überaus schwierigen, sehr formenreichen Gattung erfreue ich mich seit mehreren Jahren der gütigen Hülfe des Herrn **Heinrich Braun** in **Wien**. Die von diesem gründlichen Kenner revidierten Formen sind jeweils bei der Angabe des Standortes mit Stern bezeichnet.

5*. Zweige mit derben Stacheln und Drüsenborsten besetzt, oder letztere fehlen ganz, Kelchzipfel bald abfallend . . . . . *VI. Nobiles Crépin.*

2. Die beiden äusseren Kelchzipfel fiederteilig. Blüten meist zu mehreren in Trugdolden:*

7. Deckblätter fehlen oder sehr klein. Bestachelung ungleich. Nebenblätter gleich, schmal. Blätter lederig *VII. Gallicanae Crépin.*

7* Deckblätter am Grunde des Blütenstandes meist grofs. Stacheln meist gleich, derb. Nebenblätter an den blühenden Zweigen verbreitert *VIII.—XIII. Cynorrhodon Christ.*

8. Blätter nicht dicht mit Behaarung bedeckt:

9. Blätter unterseits auf der Blattfläche ohne Drüsen:

10. Blätter unterseits auf dem Mittelnerv unbehaart, aber zuweilen daselbst mit kurzgestielten Drüsen: kahle Caninen: *VIIIa. Caninae glanduliferae Christ.*

10*. Blätter unterseits mehr oder weniger behaart, mindestens der Mittelnerv dauernd behaart. Die Zahnung des Randes einfach oder seltener doppelt mit nicht augenfälligerDrüsigkeit daselbst:

11. Blütenstiele ohne Stieldrüsen: behaarte Caninen: *VIIIb. Caninae pilosae Christ.*

11*. Blütenstiele stets mit Stieldrüsen. Kelchzipfel am Rücken meist drüsig. Blüten grofs . . . . . . *IX. Collinae.*

9*. Blättchen gröfstenteils ohne Subfoliardrüsen, die an den Blütenzweigen aber oft mit Subfoliardrüsen, unterseits mehr oder minder oder nur auf dem Mittelnerv behaart, am Rande doppelt-drüsig gezähnt, beim Reiben nicht harzig wohlriechend. Blütenstiele ohne Stieldrüsen . . . . *X. Tomentellae Christ.*

9**. Blätter mit Subfoliardrüsen:
12. Blättchen grofs, an gallica erinnernd. Subfoliardrüsen nicht dicht bis fast fehlend. Blüten grofs, auf langen stieldrüsigen Stielen . *XI. Trachyphyllae Christ.*
12*. Blättchen klein bis mittelgrofs, unterseits dicht mit braunen Drüsen bedeckt, daher gerieben harzig wohlriechend nach Borsdorfer Aepfeln. Blüten mittelgrofs, auf kurzen Stielen, diese mit oder ohne Stieldrüsen. Sträucher meist klein, derb, mit reicher gleichmäfsiger Bestachelung, seltener sind derbe Stacheln und Nadelstacheln oder Drüsenborsten zugleich vorhanden: Rostrosen: *XII. Rubigineae Christ.*
8*. Blätter mit dichter Behaarung: oberseits fein-, unterseits dicht- bis filzig behaart, auch die Blattstiele und Kelche filzig behaart. Blätter ohne oder mit Subfoliardrüsen, die oft wegen der starken Behaarung nicht sogleich sichtbar sind, gerieben wohlriechend, aber nicht nach Borsdorfer Aepfeln. Blütenstiele immer, oft auch die Scheinfrucht mit langen Stieldrüsen. Filzrosen: . . . . *XIII. Vestitae Christ.*

I. Arvenses Crépin.

392. R. arvensis Bauhin = **R. silvestris Herman.** Aufrechter oder liegender Strauch mit verlängerten Aesten, Stacheln gleich, keine Borsten eingemengt. Blättchen zu 5 bis 7, oval, meist einfach grobgesägt, oben sattgrün, unten hellgrün, glanzlos und am Mittelnerv schwach behaart oder kahl. Kelchröhre kahl, Kelchzipfel dreieckig,. ungeteilt oder schwach fiederspaltig, von der aufrechten Frucht abfallend. Blüten weifs auf sehr langem, meist drüsigem Stiel. Griffel in eine Säule verwachsen, diese so lang oder wenig kürzer, als die Staubfäden. ♄. Aendert:

α: **ovata Lejeune.** Alle Aeste niederliegend. Blütenstiele 3 bis 8 mal so lang als die Receptakel. Scheinfrüchte eiförmig.

β: **erronea Ripart = R. arvensis Hudson.** Aeste niederliegend. Scheinfrüchte kugelig oder kurzbirnförmig. Blüten- und Blattstiele drüsenlos.

γ: **repens Scopoli.** Blatt- und Blütenstiele drüsig, Blattstiele schwach behaart, sonst wie β.

δ: **subbibracteata Heinrich Braun.** Aeste und mittlere Zweige aufrecht. Blüten sehr grofs. Blütenstiele drüsig, sehr lang, 8 bis 15 mal so lang als die Receptakel; oft einblütig oder bei

ε: **umbellata Godet** Corymbus reichblütig (5 bis 10), an der Basis von je 1 bis 2 lanzettlichen Bracteen gestützt.

Juni. Gebüsche, Buschwald, sehr zerstreut. Südlich vom Gebiet am Mühlberg bei Pappenheim γ, ε (Krzl!) Treuchtlingen γ (Krzl!) Weiboldshausen γ (Sch!) Ruine Stauf γ (Sch. Schwmr!) Ehrenbürg δ, ε!! zwischen Forchheim und der Jägersburg ε (Krzl!) Michelsberger Wald (Fk. Höfer). Häufiger im oberen Aischthal bei Ickelheim, Windsheim γ!! Herboldsheim (Kfm.) und längs des Keupersteilrandes in die Rotenburger Gegend und nach Schillingsfürst, hier Uebergänge zu β (Sim!) welche typisch noch nicht konstatiert ist; α am Hässelberg (Krzl!) und wohl auch bei Windsheim nicht fehlend.

392 + 396. R. arvensis + gallica = R. Schleicheri Heinrich Braun = R. hybrida Schleicher = R. gallica var. hybrida Seringe. Den Stacheln auf den Zweigen und Schöfslingen sind Borsten und dünne Stacheln beigemengt. Blattstiele behaart und stieldrüsig. Blätter gröfser als bei arvensis, drüsig doppeltgezähnt, oben dunkel- unten hellgrün. Blütenstiele lang, stieldrüsig. Griffel in eine Säule verwachsen, welche sich in der oberen Hälfte in die behaarten Griffel garbenartig auflöst, so lang als die Staubfäden. ♄. Juni, Juli. Waldrand bei Schweinsdorf am Keupersteilrand (Sim!), wohl auch in der Windsheimer Gegend?

II. Pimpinellifolliae Crépin.

393 auch **H. R. pimpinellifolia L.** Zuckerröslein. Strauch niedrig, flatterig. Bestachelung sehr ungleich, meist ziemlich dicht, gerade starke und dünne Stacheln und Drüsenborsten gemengt. Blättchen sehr klein, ohne Subfoliardrüsen, zu 7 bis 11, rundlich bis oval, vorn abgerundet, einfach bis doppelt gezähnt. Blüten einzeln, weifs, seltener etwas rötlich. Blütenstiele lang, kahl oder drüsig. Kelchzipfel kürzer als die Corolla, einfach, auf der Frucht bleibend, diese schwarz, kugelig, aufrecht. ♄. Juni. In Hecken, an Abhängen. Im Jura bei Regensburg und Pappenheim sicher wild, im Gebiet sehr fraglich ob wild, nur für den Nordteil gewinnt diese Annahme wieder an Wahrscheinlichkeit: Heubersbuck bei Schwabach, sicher angepflanzt (Müller) ebenso am Schmausenbuck, Plattnersberg; auf

dem Burgberg bei Erlangen viel in Hecken und bis zur Windmühle herab, aber dennoch nur verwildert!! am Hummerstein bei Streitberg (Harz) Krögelstein auf Dolomit, um Limmersdorf in Hecken (Klf.) bei Bayreuth, in Sankt Johannis, Spinnfabrik, Höflas (M. S.) Von Formen sind festgestellt:

α: **scotica Miller.** Blütenstiel glatt, Griffel wollig. Krone weifs, etwas ins gelbliche, Serratur einfach oder beginnend doppelt; so in Anlagen z. B. auf der Hallerwiese*!! Glaishammer (Sch!)

β: **subspinosa H. Braun.** Blütenstiel drüsig, Griffel wollig, Blättchen kurz, Serratur einfach; am Banzer Berg (Hans Hammer!) bei Schney (Puchtler!)

γ: **sorboides H. Braun.** Blättchen länglich, am Grunde keilig, Serratur einfach, Blütenstiele kahl, Griffel wollig. Heroldsberg (Popp!)

δ: **myriacantha De Candolle.** Blättchen drüsig doppelt gesägt, unterseits der Mittelnerv drüsig, ebenso der Blattstiel. Blütenstiel stieldrüsig, Griffel wollig, so in niederen Hecken zu Zollhaus!!

III. Eglanteriae Christ.

H: *R. lutea Miller* = **R. Eglanteria L.** Hoher Strauch. Bestachelung ungleich, gröfsere Stacheln mit kleinen borstenförmigen gemischt, viel spärlicher als bei 393. Blättchen zu 5 bis 9, rundlich elliptisch, drüsig doppelt gesägt, unterseits mit sehr feinen Subfoliardrüsen. Blütenstiele kahl oder behaart. Kelchzipfel bleibend bis zur Fruchtreife. Frucht kugelig. Corolla grofs und bei

α: *typica* beiderseits schwefel- bis citronengelb, Kelchzipfel meist fiederspaltig,

β: *punicea Miller* = *R. bicolor Jacquin*, aufsen citronengelb, innen intensiv orange bis scharlachrot, Kelchzipfel meist ungeteilt. ♄. Juni. Zierstrauch aus Vorderasien; *β* nicht häufig in Dorfgärten, z. B. Kastl, Altheim, Unternesselbach!! zuweilen verwildert: Lochhof am alten Rotenberg in einer Form mit schmäleren am Grunde keiligen Blättchen!! Dorf Hetzlas (Pf.) Weingards (Sch!); *α* habe ich im Gebiet noch nicht gesehen, ist aber südlich davon um Röckingen am Hässelberg verwildert (Hauser!)

IV. Alpinae Crépin.

R. pendulina L. = **R. alpina L.** Strauch bis meterhoch, die jährigen Triebe mit Stachelborsten und einigen stärkeren Stacheln, die älteren Teile stachellos. Blättchen zu 7 bis 11, länglichelliptisch, doppeltgezähnt, die Zähne vorwärts gestreckt. Kelchzipfel ungeteilt, lineal mit etwas blattartiger Spitze, länger als die Kronblätter, diese purpurn, tief ausgerandet. Blüten einzeln, selten zu 2, auf langen drüsigen oder kahlen

Stielen, ohne Bracteen. Griffel wollig. Scheinfrucht hellrot, häufig drüsig, rundlicheiförmig, oben in einen Hals verengt oder flaschenförmig, mit dem bleibenden zusammenneigenden Kelche gekrönt. Fruchtstiel bogig abwärts geneigt, bei

β: **pyrenaica Gouan** Blattstiel, Blütenstiel, Kelchröhre und Rücken der Kelchzipfel stieldrüsig. Frucht zerstreut weichstachelig. ♄. Juni, Juli. Waldränder bergiger Orte, *β* von Schnizlein bei Bayreuth angegeben.

V. Cinnamomeae Christ.

394 auch **H. R. cinnamomea L.** Zimmtrose. Niederer, in Hecken jedoch auch hoher Strauch mit verlängerten Aesten, die jüngeren rotbraun. Stacheln der Schöfslinge gerade, dicht, ungleich, drüsenlos, die der Zweige gekrümmt, zu 2 am Grunde der Blattstiele. Nebenblätter an den nichtblühenden Zweigen röhrig eingerollt, an den Blütenzweigen breit, flach, oft rot überlaufen. Blattstiel behaart, meist stachellos, Blättchen zu 5 bis 7, länglicheiförmig, am Grunde keilig, unterseits blaugrün, dicht weichhaarig, einfach gezähnt. Kelchzipfel ganz, am Rande flaumig mit blattigem Anhängsel, so lang oder etwas länger als die rosenrote Corolle, Griffel wollhaarig. Frucht klein, kugelig, von den aufrechten bleibenden Kelchzipfeln gekrönt, scharlachrot, etwas ins orangefarbene, schon im August reifend. ♄. Ende Mai, Juni. Gebüsche, Flufsthäler. Unterhalb Fürth im Regnitzthal in kahler, unterseits nur auf der Mittelrippe der breiteren und kurzen Blättchen behaarter Form β: **subglabra A. Schwarz**. Ferner in Dietenhofen, ungefüllt (Schm!) aber nach dem Standort im Kirchhof doch nur Verwilderung. Dagegen sehr verbreitet die Form:

γ: **foecundissima Münchhausen.** Blüten gefüllt oder halbgefüllt. Receptakel oberwärts erweitert. Juni bis Anfang Juli. Die Zimmtrose war im Mittelalter, bevor die Centifolienrose aufkam, offenbar die beliebteste Rose, die, unempfindlich gegen unsere Winter, in Hecken der Dörfer, welche ehedem Herrschaftssitze waren, sich völlig eingebürgert hat. An einigen Burgruinen kann dadurch heute noch die Lage der ehemaligen Burggärten festgestellt werden. Wird auch heute noch in Anlagen namentlich der Bahnhöfe gezogen, und ist am Rother Bahnhof bereits in Verwilderung begriffen!! hierselbst auch am Friedhof (Krzl!) Koppenhof (Weidner) Rofsstall!! Siegersdorf, Weitersdorf (Krzl!) Cadolzburg (SS. H) Egersdorf (Sim.) Unterfarrnbach, Plattnersberg, Hammer, Lohmannshof, Weingardsgereuth!! Um Neumarkt in Woffenbach (Pr.) am Bad gegen Mariahilf!! wie bis Lähr (P.) Viel massiger und häufiger im Jurazug: Föhrenbach, Hohenstein, Treuf, Siglitzhof, von Simmelsdorf gegen Hüttenbach, unterm Bühler Kirchlein und über Diepoldsdorf nach Utzmannsbach, bei Winterstein unter der Ruine mit einer kleinfruchtigen Sorte

Johannisbeeren Hecken bildend, Riegelstein* längs der Strafse hohe Hecken bildend, Plech*!! Kühlenfels, Mittelmühle, Tüchersfeld (Sim.) Schweinsmühle bei Rabenstein, um Göfsweinstein, Engelhardsberg, Burggeilenreuth, Mogast gegen Kanndorf, Unterzaunsbach!! Muggendorf (Schinnerer) Streitberg, Gasseldorf, Veilbrunn, Neumühle und Greifenstein, Oberleinleiter, Heroldsmühle, um Aufsefs, Neuhaus, Hollfeld, Weiher, Freienfels, Treunitz, zwischen da und der Mühle selbst im Wald, Zedersitz, Sanspareil!! Gesees am Sophienberg!! Im östlichen Keuper bei Seulbitz (M. S.) an der Ruine Frankenberg!!

VI. Nobiles Crépin.

395. auch **H: turbinata Aiton.** Hoher Strauch mit kräftigen Aesten, Schöfslinge blau bereift, samt den unteren Teilen der Zweige mit derben hakigen und schwächeren Stacheln und Drüsenborsten besetzt, die Blütenzweige nahezu wehrlos. Nebenblätter nicht eingerollt. Blättchen meist zu 7, zuoberst oft nur zu 3, grofs, eiförmig, oberseits fast kahl, unten blaugrün, flaumhaarig, grob einfach gesägt, Blattstiele behaart. Kelchzipfel einfach mit schmalem Anhängsel, selten etwas fiederlappig, am Rande unten weifsflaumig, am Rücken drüsig, fast bis zur Fruchtreife bleibend, aufrecht. Blütenstiele lang, wie die bereiften Receptakeln drüsenborstig. Blüten grofs, tiefrosa. Receptakeln kugelig oder bei der häufigeren Form: β: **campanulata Ehrhart** kreiselförmig, bei dieser die Blüte gefüllt. ♄. Juni bis August. Hecken. Auch für sie gilt das geschichtlich bei cinnamomea gesagte, heutzutage nur selten in Anlagen. Verwildert in Dörfern, an Ruinen: Uegenau, Reichelsdorf, Sankt Johannis, Erlenstegen!! Cadolzburg (Sim.) Rossendorf (Schm.) Zweifelsheim (R. Krzl!) um Uehlfeld (Schnzl. Frkh.) — Ohausen!! Rocksdorf (Sim!) Eichenhofen (R.) Oberölsbach, Leinburg, Haimendorf!! Föhrenbach (Krzl.) Lichteneck seitwärts der Ruine ungefüllt mit Dianthus caesius!! Högen (R. Krzl.) Ziegelhütte bei Etzelwang!! mehrmals auf dem Ratsberger Liaszug, Baiersdorf!! zwischen Forchheim und Reuth (Sim!) Wiesentau (m. F!) Veilbrunn, Oberhauenstein, Mandlau!! Schönfeld (Sim.) Kainach, Sanspareil!!

VII. Gallicanae Crépin.

396. auch **H: R. gallica L.** Mittlerer oder niederer Strauch mit dünnen grünen Aesten. Bestachelung sehr verschieden, drüsige und drüsenlose Borsten gemengt mit kleinen hakigen oder geraden Stacheln. Blättchen grofs bis klein, rundlich bis länglich, lederig derb, fast wintergrün, oberseits grün oder etwas braungrün, unterseits blafsgrün mit stark vortretendem Adernetz. Zahnung fast einfach, aber mit vielen Stieldrüsen. Blütenstiele lang, reichlich stieldrüsig. Kelchzipfel drüsenborstig, vor der Fruchtreife abfallend, 3 davon mit fast fiederspaltigen Anhängseln. Kronblätter sehr

grofs, tief rosa mit bläulichem Farbenton, sehr wohlriechend. Alle Fruchtknoten sitzend. ♄. Juni. Gebüschwald, Hügel mit Thonboden. Bisher nur in der Westhälfte des Gebietes bekannt und von da im Aischthale und am Keupersteilrand über Rotenburg nach Schillingsfürst sowohl, wie im Steigerwald rasch an Verbreitung zunehmend: Ramsberg bei Pleinfeld (Hffm.) Emskirchen (Sch.) Distelberg (Fk.) Aurach (Harz) Bruderwald (Fk.) Michelsberger Wald (Fk. Höfer). Von Formen sind im Gebiet und dessen westlicher Nachbarschaft beobachtet:

1. Griffel wollig:

α: **pumila Jacquin.** Blättchen klein oder mittelgrofs, elliptisch, unterseits auf den Nerven behaart, längs des Mittelnervs meist zusammengefaltet, doppelt ziemlich scharf gesägt; Blumenblätter meist tiefrosa; kleiner Strauch mit grünen dünnen Zweigen und ziemlich dichter Behaarung: Uehlfeld (Tretzel).

β: **austriaca Crantz.** Blättchen rundlich-elliptisch bis eirund, am Grunde abgerundet oder oft schwach herzförmig, unterseits mehr oder weniger behaart, drüsig-doppelt-gesägt. Blumenblätter purpurn oder tiefrosa mit bläulichem Ton, Scheinfrucht kugelig bis birnförmig. Steinbrüche zwischen Forchheim und Reuth (Sim!) Kematen bei Markterlbach (Sch!) viel im Altheimer Gemeindewald!! Windsheim (R!)

γ: **haplodonta Borbás.** Blättchen mit teilweise drüsenloser Serratur, elliptisch oder rundlich-elliptisch, mittelgrofs. Scheinfrucht kugelig. Alabasterbruch bei Ickelheim, zwischen Etzelheim und Neudorf*!! auch bei Rotenburg und Schillingsfürst (Sim!)

1*. Griffel behaart, an der Spitze fast oder ganz kahl:

δ: **Czakiana Besser.** Blättchen ansehnlich, elliptisch oder meist länglich-elliptisch, gegen den Grund schmal zugerundet, rückwärts mehr oder minder behaart, am Rande ungleich gesägt, bald tragen die Sägezähnchen 2 bis 3 Drüsen, bald sind sie drüsenlos oder fast drüsenlos. Blüten einzeln oder zu 2. Blütenstiele wie die Receptakel dicht steifborstig. Kelchblätter mit schmalen Anhängseln. Griffel unten behaart. oben kahl. Scheinfrüchte kugelig oder birnförmig. Am Alabasterbruch bei Ickelheim!!

ε: **subglandulosa Borbás.** Blättchen elliptisch, nicht selten spitz, unterseits auf den Nerven rotdrüsig. Wolfskehle bei Urphershofen (Sim!)

Aufserdem werden in Gärten gefüllte, direkt von gallica stammende oder durch Bastardierung entstandene Formen in Menge als Ziersträucher gezogen. Noch mehr gilt dies von der folgenden:

H: *R. centifolia L.* Hoher Strauch mit gröfseren, 5, oben oft 3 zähligen Blättern, Blättchen runder, weicher,

nicht lederig. Blüten sehr wohlriechend, hellrosenrot, stark gefüllt, kugelig. Blütenstiel und Kelchzipfel dicht stieldrüsig, die Drüsenborsten bei der unter dem Namen Moosrose β: **muscosa Aiton** bekannten Varietät selbst gefiedert und dicht gedrängt. ♄. Juni, Juli, später als gallica. Zierstrauch, wahrscheinlich aus dem Orient. Selten verwildert: Pötzling (Sch.) am alten Rotenberg mit Ampelopsis hederacea zwischen Hopfengärten, hierselbst Scheinfrüchte ansetzend, also jedenfalls eine sehr alte Verwilderung!!

VIII. Caninae und IX. Collinae. (Bestimmungsschlüssel.)

Blätter unterseits auf der Blattfläche ohne Subfoliardrüsen, wohl aber bei verschiedenen Formen Drüsen auf dem Mittelnerv der Blattunterseite vorhanden.

1. Die ausgewachsenen Blätter unterseits am Mittelnerv völlig unbehaart
   Kahle Caninen, *Glanduliferae Christ.*

2. Kelchzipfel nach dem Verblühen aufwärts gerichtet oder ausgebreitet abstehend, bis zur Verfärbung der Scheinfrüchte bleibend, lang, oft fadenförmig ausgezogen, länger als die meist lebhaft rosenrote Corolla. Blütenstiele kurz, von den breiten Deckblättern verdeckt. Griffel ein wolliges Köpfchen bildend. Stacheln feiner als bei der folgenden:
   Montanae H. Braun. *397.* **R. glauca Villars.**

2*. Kelchzipfel nach dem Verblühen zurückgeschlagen, bald hinfällig und an der reifen Scheinfrucht nicht mehr vorhanden, kürzer als die ausgebreitete, meist heller rosafarbige Corolla. Griffel kahl bis behaart, Blütenstiele lang. Stacheln meist derb.

3. Blütenstiel ohne Drüsenborsten
   398. **R. canina L**

3*. Blütenstiel mit Drüsenborsten
   399. **R. andegavensis Bastard.**

1*. Ausgewachsene Blätter unterseits entweder auf der ganzen Fläche oder wenigstens am Mittelnerv dicht behaart:

4. Blütenstiele drüsenlos
   Behaarte Caninen: *Pilosae Christ.*

5. Kelchzipfel nach dem Verblühen aufwärts gerichtet, bis zur Verfärbung der Scheinfrucht bleibend, meist länger

als die Corolla. Blütenstiele kurz. Griffel meist weifsfilzig. Behaarte Parallelform der Rosa glauca *400.* **R. coriifolia Fries.**

5*. Kelchzipfel nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Verfärbung der Scheinfrucht abfallend, kürzer als die Corolla. Blütenstiele kurz oder meist lang. Griffel kahl oder behaart. Behaarte Parallelformen der canina. . . *401.* **R. dumetorum Thuillier.**

4*. Blütenstiele stieldrüsig, Kelchzipfel am Rücken meist drüsig. Blüten meist grofs, Bestachelung einfach oder verschieden *IX. Collinae.*

6. Blumenblätter weifs . . . . . *402.* **R. alba L.**

6*. Blumenblätter rosa . . *403.* **R. collina Jacquin.**

1**. Blättchen unterwärts auf den Hauptnerven behaart, rundlich, am Grunde meist abgerundet, am Rande drüsig doppelt gezähnt, ohne Subfoliardrüsen, gleichzeitig kommen aber an den Blättern der Blütenzweige auch Subfoliardrüsen vor. Uebergangsgruppe *X. Tomentellae Christ.*

VIII. Caninae.

397. R. glauca Villars. Die allgemeine Charakteristik siehe oben. Blätter unterseits meist hechtblau. Kelchzipfel am Rücken glatt oder etwas drüsig. Die centrale Blüte stets sehr kurz gestielt, die seitlichen länger, da aber einige Formen überhaupt längere Blütenstiele haben, ist manchmal die Differenzierung von canina-Formen nicht ganz leicht. Die Blütenstiele sind in den breiten Bracteen mehr versteckt. Es werden auch einige Formen mit etwas stieldrüsigen Blütenstielen der glauca zugerechnet. ♄. Juni. Hecken, Heiden, verbreitet auf Diluvialsand, im Keuper und Jura. Simon hält sie im nördlichen Teil des Gebietes, der Pegnitz-Waischenfeld-Hollfelder Gegend, für die häufigste Rose. Von Formen sind konstantiert:

1. Blütenstiele kurz, kaum halb so lang als die unreife Scheinfrucht:

2. Blütenstiele drüsenlos:

3. Zahnung des Blattrandes einfach:

α: **typica Christ.** Stacheln zahlreich, hakig oder fast gerade. Blättchen breiteirund oder elliptisch, etwas unregelmäfsig gesägt, das endständige langgestielt. Blüten einzeln oder gebüschelt. Corolla lebhaft rosa. Griffel wollig. Schein-

frucht kugelig. Zirndorf gegen die alte Veste, Stein, zwischen Muggenhof und Doos, zwischen Tullnau und Mögeldorf, zwischen Oberbürg und Hammer, Diepoldsdorf, Hartenstein gegen Rinnenbrunn, Atzelsberg!! zwischen Forchheim und Reuth! Kuchenmühle, Waischenfeld gegen Wüstenstein und Nankendorf, Auberg bei Zeubach, Hahnleite, Hollfeld gegen Kainach, Pilgerndorf, um Schönfeld, Flurbachquelle (Sim.) zwischen Kainach und Krögelstein!!

β: **Reuteri Godet.** Blättchen ziemlich grofs, durchaus einfach gesägt, am Grunde stark verschmälert, oft keilig. Stacheln ziemlich gerade oder etwas hakig. Scheinfrucht eiförmig bis eilänglich zwischen Muggenhof und Doos, Stöppach!!

3*. Zahnung des Blattrandes unregelmäfsig doppelt, einzelne Zähne einfach, die meisten mit einem Zähnchen, dieses mit einer Drüse besetzt:

γ: **complicata Grenier.** Aeste derb bestachelt. Blättchen im Umkreis meist breitrundlich, Blattstiele mit entfernten Drüsen ganz ohne Haare oder deren sehr wenige, Corolla rosafarben. Scheinfrüchte kugelig oder eiförmig. Station Büchenbach gegen Roth auf Diluvialsand, Buschschwabach, Pillenreuth gegen Königshof, Rednitzauen unter der Gebersdorfer und Fernabrücke, um Erlenstegen!! Zentralfriedhof (Sch!) zwischen Muggenhof und Doos, Steinach gegen Gründlach, Spardorf!! Sulzbürg gegen die Gensmühle, Ostermühle bei Helfenberg, Richthausen bei Altdorf, Illschwang!! zwischen Treuff und Siglitzhof, Dobenreuth (Sim!) Wendischgailenreuth!! Waischenfeld zur Förstershöhle und gegen Nankendorf, Hahnleite, oft um Fernreuth und Schönfeld, Pfarrhügel (Sim!)

δ: **Norimbergensis H. Braun.** Blättchen elliptisch, Blattstiel behaart, selbst auf den Rippen etwas Behaarung. Kronblätter blafsrosa, sonst wie vorige. Erlenstegen*!!

3**. Zahnung zwei- bis mehrfach zusammengesetzt, Zähnchen stieldrüsig:

ε: **myriodonta Christ.** Blattstiel ziemlich reichdrüsig, mehr oder minder behaart. Receptakel klein, kugelig bis eikugelig. Kelchzipfel am Rücken etwas drüsig, am Rande mit oder ohne Drüsen, scheint die typisch ausgeprägteste und konstanteste glauca-Form im Gebiet zu sein und ist in allen Schichten vorhanden. Rofsstall, ober der Weinzierleinmühle, gegenüber Weinzierlein, zwischen Wintersdorf und Leichendorf, Zirndorf gegen Altenberg und gegen die alte Veste, Rednitzauen an der Fernabrücke und gegen Weickershof, zwischen Neumühle und Grofsreuth, Gebersdorf nach Stein, Rechenberg, Bernbach gegen Burgfarrnbach, Igelsdorf gegen Bayersdorf!! — Sulzbürg (Sim!) Illschwang und gegen Neuöd!! Kürmreuth (Sim!) Stöppach gegen Hohenstein!! Osternohe, Pegnitz, Buchau, Adlitz, Waischenfeld gegen Nankendorf, Schönfeld (Sim.) Eine sehr grofsblumige, tiefrosa fast purpurblühende Form bei Rupprechtstegen!!

2*. Blütenstiele stieldrüsig:

4. Serratur einfach:

ζ: **transiens Grenier.** Blättchen oval mit etwas verlängerter Spitze, auch in die Basis verschmälert, von Gestalt der coriifolia, Blattstiel fast stachellos mit einzelnen Drüsen. Kelchzipfel nach der Blüte zurückgeschlagen, Rücken des Kelches stieldrüsig. Früchte birnförmig, an der Basis stieldrüsig. Griffel kahl oder schwach behaart. Vorbach bei Rotenburg (Sim!)

4*. Serratur doppelt, wie bei γ complicata.

η: **fugax Grenier.** Rücken der Kelchzipfel drüsig. Receptakel eiförmig oder ellipsoidisch, stieldrüsig, Scheinfrucht kugelig. Waischenfeld gegen Nankendorf (Sim!)

1*. Blütenstiele verlängert:

ϑ: **subcanina Christ.** Blättchen breiteiförmig, meist einfach gezähnt. Griffel weifswollig. Kelchzipfel nach der Blüte zurückgeschlagen. Scheinfrüchte kugelig bis eikugelig. Zirndorf an der Ziegelei und gegen die alte Veste, Spardorf, Atzelsberg!! Dobenreuth, Gosberg (Sim!) Fischstein und gegen Michelfeld, Eschenberg bei Mandlau!!

ι: **rigida H. Braun.** Blättchen elliptisch, unregelmäfsig, seltener fast doppelt gesägt, Kelch sehr fiederspaltig, Griffel mehr oder minder dicht behaart, nicht weifswollig. Scheinfrüchte ellipsoidisch bis länglich. Zweige mit kräftigen Stacheln oder wehrlos. Bernbach gegen Burgfarrnbach!!

398. R. canina L Heckenrose, wilde Rose. Blütenstiel drüsenlos, Rücken der Kelchzipfel ebenso. Blättchen beiderseits kahl, auf den Blattstielen kommen geringe Behaarung und entfernte Drüsen vor, die übrige Charakterisierung siehe oben, ♄. Juni. Verbreitet in Hecken, wie als Einzelstrauch, auf jeglicher Bodenlage in zahllosen Formen, von welchen folgende nachgewiesen sind:

1. Alle Blättchen einfach gesägt; drüsige Secundärzähne fehlen: *Lutetianae.*

   2. Griffel nicht wollig, aber mehr oder minder behaart:

      3. Scheinfrüchte ellipsoidisch oder eiförmig. Blättchen mittelgrofs:

α: **Lutetiana Lemann.** Blätter rundlich, gegen den Grund meist abgerundet. Scheinfrucht ellipsoidisch oder kurzellipsoidisch; meist hoher flatteriger Strauch mit sehr hellen Blüten. Pillenreuth, Erlenstegen*!! Fernreuth gegen Schönfeld, Sankt Ruppertus zum Burgstall (Sim.)

β: **Desvauxii H. Braun = glaucescens Desvaux** non Wulfen. Blättchen unterseits seegrün, Stacheln derb, Scheinfrucht ellipsoidisch. Rednitzauen bei der Fernabrücke, Rechenberg, Herrnhütte, zwischen Almoshof und Kraftshof*!!

γ: **nitens Desvaux.** Blättchen glänzend, breitoval, nach oben zugespitzt. Scheinfrucht ei- oder birnförmig. Ellenbach bei Hersbruck*!!

3*. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig Blättchen mittelgrofs.

δ: **sphaerica Grenier = globosa Desvaux.** Blütenzweige bestachelt oder wehrlos. Blättchen unregelmäfsig gesägt. Griffel mehr oder minder behaart. Früchte kugelrund. Zwischen Oberailsfeld und Rabenstein*!!

ε: **insubrica Wierzbicki.** Blättchen spitz vorgezogen, zur Basis etwas verschmälert, Diskus konisch, Receptakeln eikugelig, sonst wie vorige. Grünsberg!! Oberhaidelbach (Sch.!) Erlenstegen*!!

ζ: **corylicola H. Braun.** Blättchen elliptisch oder eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, zur Basis abgerundet, nach oben spitz. Scheinfrüchte kurzeiförmig oder eikugelig. Griffel dünn behaart. Rechenberg*!!

2*. Griffel kahl:

η: **flexibilis Déseglise.** Flatteriger Strauch mit schlängeligen, bestachelten Aesten. Blättchen mittelgrofs, eiförmig oder elliptisch, spitz, am Grunde verschmälert. Griffel kurz, kahl, Discus konisch. Kronblätter weifs oder blafsrosa. Scheinfrüchte eiförmig oder verkehrteiförmig. Waldschatten: Haidenberg!!

1*. Sägezähne der Blättchen teils einfach und drüsenlos, teils drüsentragend, doch nicht völlig drüsig doppelt gesägt: *Transitoriae:*

4. Kelchzipfel am Rande nicht reichdrüsig:

5. Griffel mehr oder minder wollighaarig:

6. Scheinfrucht eiförmig bis länglich; Blättchen ansehnlich:

ϑ: **semibiserrata Borbás.** Blättchen am Grunde abgerundet, elliptisch oder breitelliptisch, alle Blättchen und Nebenblätter grün. Gersdorf am Nonnenberg (Sch!) Steinach auf Gründlach zu!!

ι: **mentacea Puget.** Blättchen elliptisch, zum Blattstiel verschmälert oder mehr oder minder spitz zulaufend, spitz oder lang zugespitzt. Receptakel eiförmig bis länglich eiförmig, Discus kegelförmig. Scheinfrucht ei- bis länglich eiförmig. Zweige bewehrt oder wehrlos. **Pillenreuth!!**

κ: **lapidicola H. Braun.** Blättchen fast rhombisch, zur Basis verschmälert, oft keilförmig. Scheinfrüchte ellipsoidisch oder länglich eiförmig. Blütenzweige mehr oder minder derb bestachelt. Gräffholz am Lohbrunnen bei Windsheim (Krzl!)

6*. Scheinfrucht eikugelig oder kugelig. Blättchen ansehnlich:

λ: **montivaga Déseglise.** Alle Teile rot überlaufen, blütentragende Zweige bestachelt. Kelchzipfel nach dem Verblühen aufwärts gerichtet, Blättchen an der Basis abgerundet oder schmal abgerundet, elliptisch, Discus flach. Mariahilfberg bei Neumarkt*!!

5*. Griffel mehr oder minder borstig behaart, aber nicht wollig:

7. Scheinfrucht eiförmig bis länglich. Blättchen ziemlich grofs.

μ: **spuria Puget.** In allen Teilen, besonders die Nebenblätter mehr oder minder rot überlaufen. Bestachelung derb. Blättchen elliptisch bis eiförmig-elliptisch, an der Basis abgerundet, unterseits seegrün. Scheinfrüchte ellipsoidisch oder eiförmig. Discus conisch. Ruine Wolfstein*, mehrmals bei Bernbach gegen Burgfarrnbach!! zwischen Stadelhof und Wilhelmsdorf bei Emskirchen (Krzl!)

ν: **oenophora J. B. Keller.** Ganze Pflanze rot überlaufen. Blättchen eiförmig oder eiförmig-elliptisch bis lanzettlich, am Grunde verschmälert oder schmal zugerundet, ziemlich klein oder mittelgrofs. Scheinfrucht eiförmig bis länglich eiförmig. Mariahilfberg bei Neumarkt*!!

ξ: **fissidens Borbás = frondosa Wierzbicki.** Blättchen unterseits, wie die Nebenblätter grün, elliptisch, nach oben spitz, zur Basis zugerundet oder schmal zugerundet. Fiedern der Kelchzipfel drüsenlos oder mit wenigen Drüsen besetzt. Scheinfrüchte eiförmig. Zwischen Mühlhausen und dem Schlüpfelberg, zwischen Oberbürg und Hammer*, Atzelsberg, Wolkenstein, zwischen Ebermannstadt und Gasseldorf, zwischen Weidmannsgesees und Pottenstein!! Hieher Forma:

acuminata H. Braun. Blättchen mittelgrofs, die der Schöfslinge grofs, unterseits blafsgrün oder seegrün. Serratur wenig doppelt. Stacheln schlank. Scheinfrüchte länglich-verkehrt-eiförmig. Discus kegelförmig. Griffel behaart. Erlenstegen*!!

7*. Scheinfrucht eiförmig-elliptisch. Blättchen klein:

ο: **myrtilloides Trattinick.** Blättchen unterseits blafs- oder seegrün, eiförmig, spitz, am Grunde abgerundet, Discus fast kegelig. Flatterige, kleine, zierliche Sträucher, mehrmals zwischen Frankendorf und Kalteneggoldsfeld!!

5*. Griffel schwach behaart oder ganz kahl:

π: **Swartzii Fries.** Aeste derb bestachelt. Blättchen mittelgrofs, schmal zugerundet oder verschmälert. Griffel fast kahl. Scheinfrucht elliptisch oder eiförmig. Kronblätter blafsrosa, fast weifslich. Im Walde ober Gnadenberg!!

ρ: **ololeia Ripart.** Blütenzweige wehrlos oder nicht dicht bestachelt. Blättchen mittelgrofs bis klein, eiförmig elliptisch,

spitz. Griffel kahl oder fast kahl. Scheinfrucht eiförmig oder länglicheiförmig. Atzelsberg, Spiegelberg bei Stöppach!!

4*. Kelchzipfel am Rande mit zahlreichen Drüsen besetzt. Fiedern mit zahlreichen Stieldrüsen bekleidet:

σ: **versuta H. Braun.** Blättchen mittelgrofs oder fast klein, am Grunde etwas zusammen gezogen. Griffel mehr oder minder dicht behaart. Scheinfrucht kugelig. Rednitzauen bei der Fernabrücke!!

1**. Alle Blättchen drüsig doppelt gesägt, alle Sägezähne mit drüsigen Secundärzähnchen: *Biserratae:*

8. Kelchzipfel nicht drüsig berandet, Fiedern manchmal drüsig am Rand.

9. Griffel dicht behaart bis wollig:

τ: **innocua Ripart.** Blättchen ansehnlich, auf der Unterseite nicht graugrün, rundlich eiförmig mit breit abgerundetem Grunde. Kronblätter weifs oder blafsrosa. Scheinfrucht eiförmig. Zweige schlängelich, dünn. Rofsstaller Bahnhof*!!

υ: **glaucina Ripart.** Blättchen mittelgrofs, ansehnlich, unterseits graugrün, am Grunde verschmälert, oben spitz, Blattstiele fast unbehaart. Kelchzipfel mit fast drüsenlosen Fiedern, Kronblätter blafsrosa, Discus etwas kegelförmig. Scheinfrucht länglich. Krottenbach, zwischen Deutenbach und Stein*!!

φ: **glaucifolia Opiz.** Blätter gut mittelgrofs, unterseits graugrün. Blattstiele deutlich und bleibend behaart, auch drüsig. Kronblätter hellrosa. Scheinfrucht eiförmig. Pillenreuth!!

9*. Griffel deutlich behaart, aber nicht dichtzottig:

χ: **sarmentoides Puget.** Blättchen mittelgrofs, unterseits graugrün, eiförmig bis länglich eiförmig, oben wie am Grunde spitz. Aeste wehrlos oder bestachelt. Griffel kurz behaart, über den Discus hervorragend. Scheinfrucht ellipsoidisch. Weinberg bei Weinzierlein, Zirndorf*, Krottenbach*!!

ψ: **racemulosa H. Braun.** Blättchen mittelgrofs, unterseits bleicher, aber nicht graugrün, länglich eiförmig, spitz, unten verschmälert oder schmal zugerundet. Blütenstiele mittellang oder lang. Scheinfrüchte eiförmig. Am Kanal bei Dörlbach, mehrmals bei Krottenbach*!!

9**. Griffel nur unten schwach behaart oder ganz kahl:

10. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig:

ω: **Sabranskyi H. Braun.** Blütenzweige bestachelt oder wehrlos. Blattstiele behaart, namentlich an den Schöfslingen. Blättchen mittelgrofs, elliptisch, die untersten oft fast kreis-

förmig, unterseits blafsgrün, nicht blaugrün, am Rande auffallend scharf und tief gesägt. Blütenstiele immer deutlich behaart, meist kurz. Scheinfrüchte klein, eikugelig. Rednitzauen unter der Fernabrücke*!!

10*. Scheinfrüchte eiförmig bis länglich:

αα: **micropetala J. B. Keller.** Zweige bestachelt. Blättchen klein, elliptisch, scharfgesägt, am Grunde zugerundet. Blattstiele kahl, nur an den Gelenken etwas befläumelt. Receptakel auffallend schmal ellipsoidisch. Discus etwas konisch. Griffel unten leicht befläumt. Mehrmals bei Krottenbach*!!

8*. Kelchzipfel an den Rändern reichlich mit Drüsen bewimpert:

11. Griffel mehr oder minder behaart:

ββ: **disparabilis Ozanon.** Blättchen breitrundlich-elliptisch, spitz, am Grunde zugerundet, unterseits seegrün. Discus etwas kegelig. Scheinfrucht eiförmig. Kronblätter blafsrosa. Breitenbrunn, Krottenbach*!!

11*. Griffel dicht behaart:

γγ: **biserrata Mérat.** Blütenzweige wehrlos oder bestachelt. Blättchen elliptisch, mit tiefen reichlich-drüsigen Zähnen. Blattstiel ziemlich dicht mit roten Drüsen besetzt, die sich auf den Mittelnerv der Blattunterseite fortsetzen. Zirndorf nach Dambach!!

399. R. andegavensis Bastard. Canine Rosen mit stieldrüsigen Blütenstielen. Bestachelung einfach. ♄. Juni, Juli.

1. Serratur der Blättchen einfach:

α: **salicetorum H. Braun.** Strauch mannshoch. Stacheln nicht zahlreich, kräftig, etwas gebogen. Blättchen der blühenden Zweige mittelgrofs, am Grunde zugerundet, rundlich-eiförmig, ringsum einfach gesägt, selten einige drüsige Zähnchen eingestreut, tiefgrün, unterseits heller, aber nicht blaugrün. Blattstiel mit nur wenigen Drüsen und schwach behaart oder überhaupt kahl, die Blättchen der Schöfslinge eiförmig, spitzer, mit etwas häufigeren Drüsenzähnchen und mehr behaartem Blattstiel. Scheinfrucht eikugelig, kahl. Blütenstiele kurz, spärlich mit Stieldrüsen besetzt. Griffel behaart, ziemlich über den fast flachen Discus erhöht. Fiedern der Kelchzipfel mit wenigen Drüsen. Rednitzauen unter der Fernabrücke.*!!

1*. Blättchen drüsig doppeltgesägt:

β: **Schottiana Seringe = glauca Schott.** Blättchen eiförmig, zugespitzt, kleiner als bei voriger, unterseits bläulichgrün. Kelchzipfel am Rücken stieldrüsig. Griffel dicht behaart. Scheinfrüchte eiförmig oder kugelig. Zwischen dem Hohenstein und Siglitzhof (Sim!)

1**. Blättchen ringsum drüsig dreifach gezähnt.

γ: **agraria Ripart.** Strauch nieder, sehr ästig, mit zahlreichen kräftigen, aus breiter Basis wenig gebogenen Stacheln bewehrt. Nebenblätter am Rande und Blattstiele mit zahlreichen roten Stieldrüsen besetzt, Blättchen mittelgrofs, gegen die Basis zugerundet, vorne stumpf oder die Endblättchen etwas zugespitzt, ziemlich hellgrün, unterseits bleicher aber nicht graugrün. Mittelnerv und öfter auch die Seitennerven rotdrüsig. Kelchzipfel am Rücken drüsig, Fiedern am Rande reichlich rotdrüsig. Blumenblätter grofs, freudig rosa. Scheinfrüchte kugelig bis kurzellipsoidisch, am Grunde stieldrüsig. Blütenstiele länger als an α, reichlich stieldrüsig. Griffel ziemlich dicht behaart. Rednitzauen unter der Fernabrücke*!!

400. R. coriifolia Fries. Behaarte Parallelform der Rosa glauca. Kelchzipfel nach dem Verblühen aufwärts gerichtet, bis zur Verfärbung der Scheinfrucht bleibend, meist länger als die Corolla. Blütenstiele meist kurz, drüsenlos. Griffel meist weifsfilzig. ♄. Juni Hecken, Feldraine, seltener und wie scheint mehr im Jurazug: Berg (Schwertschlager) Osternoh (Sim.) zwischen Bayersdorf und Effelterich!! Pegnitz gegen Buchau, Hollfeld gegen Fernreuth, Fernreuther Berg, Rappersberg gegen Schönfeld im Ornatenthon (Sim.) Von Formen sind festgestellt:

1. Blättchen einfach gesägt:

α: **typica.** Stämme reichlich mit derben, oft wirteligen Stacheln bewehrt; junge Triebe seidig behaart, Blattstiele dicht wollig, meist unbestachelt, drüsenlos oder mit einigen Drüsen. Blättchen mittelgrofs, oberseits grün oder etwas graugrün, unterseits graugrün, meist zu 7, breit- oder länglichelliptisch, am Grunde abgerundet oder schmal zugerundet. Serratur etwas unregelmäfsig, sehr selten mit eingemischten drüsigen Secundärzähnchen. Bracteen verbreitert, Blütenstiele kurz, Griffel weifswollig. Scheinfrüchte kugelig oder kurzeiförmig. Zwischen Höflas und Hartenstein, Königsstein (Sim!) zwischen Burggrub und Zoggendorf, zwischen Königsfeld und Hollfeld, Sankt Salvator bei Hollfeld!!

β: **trichostylis Borbás.** Bestachelung weniger reichlich, Blattstiel dicht wollig, bestachelt, Blättchen gegen die Basis verschmälert, das Endblättchen zugerundet. Griffel behaart, aber nicht wollig, sonst wie vorige. Zirndorf (Sim!) Möchs!! Wöhrd unter der Neudeck* (Krzl!)

1*. Blättchen unregelmäfsig drüsig oder völlig drüsig doppelt gesägt:

2. Blättchen oberseits kahl:

γ: **subcollina Christ.** Blättchen grün, doppeltgesägt, matt, unterseits auf den Nerven behaart, rundlich bis eiförmig, stumpf oder etwas zugespitzt, am Grunde zugerundet. Griffel fast kahl. Kelchzipfel oft zurückgeschlagen, bis zur Verfärbung der Scheinfrüchte bleibend. Krottenbach*!!

2*. Blättchen beiderseits graugrünlich, unterseits dichter behaart:

δ: **frutetorum Besser.** Blättchen unregelmäfsig teils einfach, teils drüsig doppelt gesägt, eiförmig bis eilanzettlich, Blattstiel drüsig. Kelchzipfel meist am Rücken mit einigen Drüsen bestreut. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig. Blumenblätter rosa. Oberweihersbuch gegen Stein, Treuf gegen Siglitzhof (Sim!)

ε: **complicata Christ = Progelii H. Braun.** Strauch dicht beblättert. Stacheln klein, zart, oft fast gerade, manchmal gepaart. Blattstiele bestachelt. Blättchen völlig drüsig doppelt gesägt, mittelgrofs oder fast klein, elliptisch, spitz oder stumpflich, zur Basis schmal zugerundet oder etwas verschmälert. Kelchzipfel am Rücken drüsenlos, filzig berandet. Kronblätter rosa. Blütenstiele kurz, von den breiten Deckblättern umhüllt. Griffel dicht behaart oder wollig. Receptakel eiförmig. Im Jungholz bei Hollfeld!!

401. R. dumetorum Thuillier. Kelchzipfel nach dem Verblühen zurückgeschlagen, vor der Verfärbung der Scheinfrucht abfallend, kürzer als die Blumenkrone, Blütenstiele drüsenlos, kurz oder lang. Griffel kahl oder behaart. Behaarte Parallelform der R. canina. ♄. Juni. Hecken, Abhänge.

1. *Blättchen beiderseits, unten dichter als oberseits behaart:*

2. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig:

α: **typica.** Blättchen grofs, rundlich elliptisch, einfach gesägt, Griffel behaart, aber nicht wollig. Blattstiele öfters wehrlos. Griesmühle und gegen Siglitzhof!!

β: **obtusifolia Desvaux.** Blättchen mittelgrofs oder klein, die seitlichen an der Spitze zugerundet, das Endblättchen kurz zugespitzt, unterseits samt dem Blattstiel dicht behaart, an der Basis keilig verschmälert. Serratur einfach. Kronblätter weifs oder sehr hellrosa. Griffel behaart. Blütenstiele ziemlich kurz und in den Bracteen etwas verdeckt. Gedrungener, vielästiger, ziemlich niederer Strauch mit nicht zahlreichen, sichelig gebogenen Stacheln. Scheinfrucht kugelig oder eikugelig. Bahndamm zwischen Roth und Büchenbach* (Krzl!) zwischen Veilbrunn und Traindorf, Breitenberg bei Göfsweinstein!! eine durch ziemlich drüsige Serratur abweichende Form bei Bernbach gegen Burgfarrnbach!!

γ: **silvestris Christ.** Ebenfalls kleiner gedrungener Strauch von dem vorigen ähnlichen Habitus. Stacheln fast gerade. Blättchen klein, alle kurz zugespitzt. Corolla klein, blafsrosa. Griffel kahl oder sehr wenig behaart. Rupprechtstegen, zwischen Höflas und Hartenstein (Sim!)

δ: **incanescens H. Braun.** Blättchen grofs, weich, eiförmig, an der Basis rundlich, unterseits graugrün, am Rande teils einfach gesägt, teils mit drüsigen Secundärzähnen. Griffel wollig. Blüten zart rosa. Mehrmals im Leitenholz zwischen Döllwang und der Deininger Bahnlinie!!

ε: **cinerosa Déseglise = cinerascens Cariot.** Der ganze Strauch aschengrau, sehr ästig. Stacheln zart, geneigt, nicht stark gebogen. Blättchen klein, aber doch gröfser als bei silvestris, eiförmig oder eiförmig-elliptisch, unregelmäfsig einfach gesägt, unterseits graugrün. Griffel wollig. Blumenkrone blafsrosa. Scheinfrüchte eikugelig. Zwischen Fürth und Ronhof!!

1.* *Blättchen oberseits kahl oder schwach behaart, unterseits die Nerven und die Blattfläche, letztere weniger, dicht behaart. Sägezähne wimperhaarig.*

3. Griffel dicht zottig-wollig. Scheinfrüchte kugelig bis eikugelig:

ζ: **hirtifolia H. Braun.** Blättchen mittelgrofs, eiförmig mit gerundeter Basis, am Rande doppelt gesägt oder unregelmäfsig einfach und drüsig doppelt gesägt, Kelchzähne am Rande nicht drüsig, Kronblätter schön rosa. Stacheln sichelförmig gebogen, kräftig. Erlenstegen!!

η: **perciliata H. Braun.** Blättchen mittelgrofs, unterseits graugrün, am Rande ringsum doppelt bis 3fach drüsig gezähnt. Kelchzipfel drüsig gewimpert, Kronblätter blafsrosa. Scheinfrüchte eikugelig bis ellipsoidisch. Stacheln zahlreich, aber weniger gebogen und schwächer als bei voriger, gelb oder hellbraun. Schöfslinge hechtblau bereift. Zirndorf, alte Veste!!

3*. Griffel behaart, aber nicht wollig. Scheinfrüchte eiförmig bis länglich:

4. Serratur einfach:

ϑ: **trichoneura Ripart.** Blättchen elliptisch, gegen den Grund abgerundet, nach oben spitz. Griffel wenig behaart. Kronblättor blafsrosa, Scheinfrüchte eiförmig. Krottenbach*, Ankathal*!!

ι: **urbicoides Crépin.** Blättchen länglicheiförmig, zur Basis verschmälert oder schmal zugerundet, Blattstiele etwas drüsig. Scheinfrucht länglicheiförmig. Sulzbürg!!

4*. Blättchen unregelmäfsig gesägt, ein Teil der Sägezähne mit drüsigen Secundärzähnchen versehen:

κ: **uncinelloides Puget.** Obere Blättchen einfach gesägt, untere unregelmäfsig gesägt, alle mittelgrofs, meist eiförmig, unterseits bläulichgrün. Scheinfrüchte eiförmig. Krottenbach*, Schlofszwinger hier, Gasseldorf!!

λ: **juncta Puget.** Blättchen eiförmig, spitz, unterseits auf der Fläche wenig behaart. Blüten grofs, schön rosa, Griffel wenig behaart, im oberen Teile kahl. Scheinfrüchte klein, eiförmig bis eikugelig. Hoher, reichblütiger Strauch bei Schönberg!!

3**. Griffel kahl oder fast kahl:

5. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig:

μ: **Schwarziana Heinrich Braun.** Strauch aufrecht, stark bestachelt. Blättchen breitelliptisch bis eiförmig, am Grunde zugerundet, oben kurz zugespitzt, unregelmäfsig drüsig doppeltgezähnt. Behaarung unterseits ziemlich dicht, an den jungen Blättern seidig schillernd. Diskus kegelförmig, Griffel kahl, verlängert, über dem Diskus kurz säulchenartig emporragend. Blumenkrone blafsrosa. Scheinfrüchte klein, eiförmig oder eikugelig. Erlenstegen*!!

5*. Scheinfrüchte eiförmig oder ellipsoidisch:

ν: **Forsteri Smith.** Stämme derb bestachelt, Stacheln oft gezweit, gebogen oder hakig. Blättchen elliptisch oder eiförmig, gegen den Grund zugerundet oder verschmälert, mittelgrofs, einfach oder etwas unregelmäfsig gesägt. Discus etwas kegelförmig. Griffel schwachbehaart bis kahl. Pillenreuth, Velburg, Bachetsfeld!!

*1**. Blättchen oberseits kahl, unterseits die Nervatur mehr oder weniger behaart, die Blattfläche selbst kahl. Sägezähne nicht haarig bewimpert:*

6. Unterseits der Mittelnerv und die Seitennerven behaart:

ξ: **platyphylla Rau.** Blättchen breiteiförmig, meist grofs oder fast kreisförmig, oberseits freudig grün, unterseits auf den Nerven behaart. Serratur unregelmäfsig, tief, vielfach gespalten. Griffel behaart. Scheinfrüchte eiförmig, seltener eikugelig. Zwischen Greifenstein und Aufsefs, westlich vom Gebiet: Wettringen bei Rothenburg (Sim!)

6*. Unterseits nur der Mittelnerv behaart:

7. Serratur unregelmäfsig mit eingemischten drüsigen Secundärzähnchen:

8. Griffel behaart.

ο: **lanceolata Opiz = eulanceolata H. Braun.** Blättchen elliptisch-lanzettlich, Blattstiele deutlich behaart. Griffel ziemlich dicht behaart, Discus eben. Scheinfrüchte eiförmig-länglich bis kurzeiförmig. Cadolzburg (Schm!) Wilhelmsdorf gegen Stadelhof (Krzl!) Ebermannstadt!!

8*. Griffel wenig behaart oder kahl:

π: **decalvata Crépin.** Blütenzweige bestachelt oder wehrlos. Blättchen eiförmig-elliptisch, am Grunde schmal zugerundet oder verschmälert, Serratur spitz, mit vielen Spaltzähnen, Blattstiele befläumelt. Scheinfrüchte ellipsoidisch oder

eiförmig-länglich bis eikugelig. Griffel leicht behaart. Höhenberg bei Neumarkt!!

7*. Alle Blättchen drüsig doppeltgesägt:

ρ: **quadica H. Braun.** Stacheln klein. Blättchen elliptisch, zur Basis zugerundet, unterseits graugrün. Griffel dicht behaart. Blumenblätter weifs. Scheinfrüchte eiförmig-kugelig. Zirndorf!!

IX. Collinae.

402 auch **H: R. alba L.** Bestachelung einfach oder doppelt. Zweige meist grünlich. Blättchen einfach gesägt, unterseits dichtbehaart, rundlichelliptisch am Grunde abgerundet. Blütenstiele stieldrüsig. Kronblätter grofs, rein weifs; Kelchzipfel am Rücken drüsenborstig, abstehend, früh abfällig. Scheinfrucht eiförmig. ♄. Juni. Hecken. Völlig ungefüllt in Hecken der Kirschgärten bei Spardorf, völlig eingebürgert!! ferner flore pleno und semipleno, allgemein in Gärten und Kirchhöfen gezogen.

403. R. collina Jacquin. Bestachelung einfach oder doppelt. Blättchen mehr oder minder behaart. Blumenblätter hell- oder tiefrosa, sonst wie vorige, ♄. Juli. Hecken, Laubwälder. Zwischen Döhlau und der Flachsspinnerei bei Bayreuth auf Muschelkalk (M S.) Aendert:

β: **Boreykiana Besser.** Bestachelung ungleich, Drüsenborsten und Stachelchen eingemengt. Blütenzweige stachelborstig. Blättchen meist zu 7, mittelgrofs oder grofs, eiförmig bis rundlich, beiderseits behaart, unterseits graugrün, an der Basis abgerundet oder selbst herzförmig, Serratur einfach. Blütenstiele verlängert, drüsenborstig; Kelchzipfel am Rücken drüsig. Kronblätter grofs, sattrosa; Griffel behaart. Scheinfrüchte eiförmig. In Laubhölzern, mehrmals bei Windsheim* (Krzl!)

X. Tomentellae Christ.

404. R. tomentella Lemann. Blättchen gröfstenteils ohne Subfoliardrüsen, die an den Blütenzweigen aber oft mit solchen, unterseits mehr oder minder oder nur auf dem Mittelnerv behaart, am Rande doppeltdrüsig gezähnt, beim Reiben nicht harzig wohlriechend. Blattstiel ringsum behaart, mit gestielten Drüsen besetzt. Blütenstiele ohne Stieldrüsen, Kelchzipfel zurückgeschlagen, früh abfällig. ♄. Juni. Hecken, Abhänge, vornehmlich im Jurazug. Formen:

α: **typica Christ.** Lockerer, niederer, zierlicher Strauch mit flatterigen Aesten. Stacheln kräftig, krumm, mit breiter Basis. Blättchen klein, am Grunde abgerundet oder fast herzförmig, kurz zugespitzt, jung oft rötlich überlaufen, unterseits fein, aber ziemlich dicht behaart. Kelchzipfel auf dem Rücken

kahl, fiederspaltig, am Rande mit zahlreichen gestielten Drüsen. Corolla klein, sehr blafsrosa bis gelblichweifs; Griffel ziemlich dicht behaart. Scheinfrucht oval, sehr spät reifend. Am Aufweg von Wiesentau zur Ehrenbürg, Wendischgailenreuth!!

β: **bohemica H. Braun.** Blätter etwas gröfser, unterseits weniger behaart, aber mehr oder minder drüsig. Blumenkrone rein weifs, Griffel weniger behaart und weniger hervorragend, sonst wie vorige. Bei Leinburg am Aufweg zum Moritzberg*!! zwischen Forchheim und Reuth, an der Ehrenbürg gegen Schleifhausen (Sim!) im Schauerthal zwischen Streitberg und Störnhof!!

γ: **affinis Rau.** Blättchen gröfser, unterseits nur auf dem Mittelnerv und den Seitennerven behaart, ohne Subfoliardrüsen, mehr ovallänglich und oft in den weniger dicht behaarten Blattstiel verschmälert. Griffel fast kahl. Blumenkrone weifs oder schwach rötlich oder lebhafter rosa. Gebertshof hinter der Heimburg, Abhang des Nonnenberg zum Gersdorfer Sattel!!

δ: **sinuatidens Christ.** Blättchen wesentlich gröfser, oval, an der Basis abgerundet, unterseits schwach behaart, Zahnung sehr tief. Blattstiel sehr drüsig und mit vielen kleinen Stachelchen versehen. Blumenkrone lebhaft rosa, Griffel wollig. Bei Zirndorf, mehr westlich vom Gebiet bei Rotenburg und Schillingsfürst (Sim!)

XI. Trachyphyllae Christ.

405. R. trachyphylla Rau. Sträucher meist niedrig, aber meist grofsblätterig, hiedurch, durch die grofse Corolla und die stark stieldrüsigen Blütenstiele habituell an gallica erinnernd. Blättchen auf der Unterseite zerstreut drüsig an den Haupt- und Nebennerven, auf der Blattfläche meist nur gegen den Rand mit Drüsen besetzt, aufserdem etwas behaart oder kahl, das blafsgrüne Adernetz stark hervortretend. Serratur tief und scharf, drüsig zusammengesetzt. Stacheln etwas gebogen, kräftig. Kelchzipfel am Rücken und am Rande dicht stieldrüsig. Kronblätter grofs, schön rosenrot, Griffel weifswollig. Scheinfrüchte bei den 2 in unserer Flora beobachteten Formen kugelig oder höchstens eikugelig. ♄. Juni. Abhänge, Böschungen, Waldränder, meist gesellig. Formen:

α: **typica Rau.** Bestachelung einerlei, derb oder fast fehlend, ohne beigemengte Borsten und Stieldrüsen. Blättchen eiförmig bis länglich-eiförmig, am Grunde abgerundet, oben spitz und selbst ziemlich lang zugespitzt, unterseits wenigdrüsig, Blattstiel behaart, auch der Mittelnerv auf der Unterseite. Strauch lockerer als folgender. Oberweihersbuch (Sim!) viel im Thal der Biebert: am Ostfufs der alten Veste*, an der Zirndorfer Ziegelei!!* von Zirndorf gegen Leichendorf

(Sim.) gegenüber Wintersdorf, gegenüber Weinzierlein ganze Hecken bildend!! Südabhang des Ratsberg, auch auf der Liashöhe ober Buckenhof, dann mehrmals zwischen Dorf und Haltestelle Spardorf!! Forchheim gegen Reuth! und gegen die Jägersburg (Sim.) Michelsberg bei Bamberg (Prtl. Exc. fl.)

β: **Jundzilliana Besser.** Bestachelung mit Drüsenborsten oder Nadelstacheln vermengt. Strauch gedrungener mit sehr dicken Zweigen. Blättchen grofs, breiteiförmig, am Grunde abgerundet oder selbst etwas herzförmig, oben viel weniger zugespitzt, unterseits reicher drüsig, sonst wie α. Oberweihersbuch (Sim!) zwischen Habsberg und Utzenhofen!!, schwarzes Holz bei Berg (Schwertschlager) Bernricht bei Holenstein!!

XII. Rubigineae Christ. Rostrosen.

1. Blättchen grün, klein bis mittelgrofs, elliptisch-keilig bis lanzettlich, unterseits mit reichlichen Drüsen, Zahnung tief, schmal, Zähne dichtdrüsig gezähnelt. Blütenstiele meist kahl. Kelchzipfel auf dem Rücken kahl oder fast kahl, sehr lang. Krone meist klein, die weifse Farbe vorherrschend *a. Sepiaceae Christ.*
   2. Griffel verlängert, kahl oder wenig behaart. Blütenstiele lang. Kelchzipfel früh hinfällig, an der reifen Frucht nicht mehr vorhanden, dagegen aber meist noch das Griffelsäulchen auf der Spitze der Frucht *406.* **R. sepium Thuillier.**
   2*. Griffel kurz, wollig behaart. Fruchtstiele so lang als die Scheinfrüchte. Kelchzipfel zurückgeschlagen, noch vor der Fruchtverfärbung abfallend . . . . *407.* **R. inodora Fries.**
   2**. Griffel ein wolliges Köpfchen bildend. Blütenstiele kurz, in den breiten Bracteen versteckt. Kelchzipfel abstehend oder aufrecht, persistent und noch die völlig reife Frucht krönend . . *408.* **R. graveolens Grenier.**

1*. Blättchen trübgrün bis bräunlichgrün, breit oval bis rundlich, mit rundem Grunde, klein bis mittelgrofs, unterseits reichlich mit Drüsen besetzt, gerieben ausgesprochen nach Borsdorfer Aepfeln riechend. Zahnung offen, kurz, fast rechtwinkelig, mit reichlichen Drüsenzähnchen. Kelchzipfel meist kürzer als bei den Sepiaceen, auf dem Rücken drüsig, oft bis zur Verfärbung der Scheinfrüchte

bleibend. Blütenstiele mit seltenen Ausnahmen reichlich stieldrüsig. Blumen klein, rosa bis fast purpurn, gewöhnlich sehr zahlreich vorhanden. Die allgemeine Drüsigkeit gibt dem ganzen Strauch einen braunen Ton und so energischen Geruch, dafs derselbe schon beim Vorübergehen, ohne Reiben der Blätter, wahrgenommen wird

b. Rubiginosae Christ.

3. Bestachelung einfach. Blütenstiele länger als die scharlachrote, säuerliche Scheinfrucht, nur mit Stieldrüsen besetzt. Griffel kahl oder nahezu kahl. Corolla blafsrosa .

409. **R. micrantha Smith.**

3*. Bestachelung einfach oder verschieden. Blütenstiele kurz, mit Stieldrüsen und Stachelchen. Griffel kurz, behaart, meist wollig. Corolla meist feurig-rosa. Scheinfrucht orangerot, fade. . . . . . . *410.* **R. rubiginosa L.**

406. R. sepium Thuillier = agrestis Savi. Die typische Form mit sehr kleinen, fast lanzettlichen Blättchen und kahlen oder fast kahlen Blattstielen ist mir im Gebiete noch nicht vorgekomman, dagegen häufig die Form, vielleicht besser Unterart:

β: **vinodora A. Kerner = pubescens Rapin.** Ziemlich hoher Strauch mit wehrlosen oder bestachelten starken Zweigen. Blättchen mittelgrofs, elliptisch, am Grunde keilig, unterseits auf den Nerven samt dem drüsigen Blattstiel dicht behaart. Kronblätter klein, reinweifs; Griffel kahl oder ganz wenig behaart, über den Discus hervorragend und meist auf der reifen eiförmigen Scheinfrucht noch vorhanden. ♄. Ende Juni, Juli. Im Keuper und Jura auf sonnigen Abhängen, an Hohlwegen, Waldrändern. Im Thal der Rednitz an der Schwabachmündung und gegen Katzwang, bei Stein, von Zirndorf zur alten Veste*, am Schilfsandsteinhohlweg ober der Kernmühle, viel bei Buschschwabach, auf rhätischem Keuper bei Atzelsberg!! westlich: bei Windsheim (Krzl.) — Um Breitenbrunn, Dürrn, Winnberg, Mariahilfberg*, Höhenberg, in und um den Wolfstein*, auch bei Schafhof!! Ottenberg (Sch!) Gnadenberg auf Eisensandstein, Hagenhausen gegen Altdorf!! ober Wöhrd bei Muggendorf (Krzl.) Sachsenmühle, Moritz!! Hiezu die Form: **glandulosa A. Schwarz.** Fruchtstiele mehr oder weniger stieldrüsig, sonst wie β. Sankt Sebastian bei Breitenbrunn, Mariahilfberg bei Neumarkt!!

γ: **pinnatosepala A. Schwarz.** Sehr kräftiger und hoher Strauch mit dicken Aesten und wenigen plumpen Stacheln. Blättchen gröfser, eiförmig. Blütenstiele schwachbehaart, Blüten-klein, Griffel über den Discus hervorragend, etwas behaart. Kelchzipfel sehr verlängert, beginnend doppelt-

gefiedert. Receptakeln kugelrund, sonst wie β. Krottenbach!!

δ: **albiflora Opiz.** Griffel dem Discus fast aufsitzend, etwas behaart. Blättchen meist kleiner. Zweige bestachelt, Stacheln meist gepaart, sonst wie β. Sulzbürg (Sim!) zwischen Stein und Rehdorf*!! Westlich: am Wildbad bei Rotenburg (Sim!)

407. R. inodora Fries. Aestiger Strauch mit derber Bestachelung. Blättchen elliptisch oder länglichelliptisch, am Grunde keilig, Blattstiele reichdrüsig und etwas befläumt. Blüten einzeln oder zu 3, klein, hellrosa; Griffelköpfchen kurz, dichtbehaart, fast wollig; Discus fast flach. Blütenstiele so lang als die Bracteen. Kelchzipfel zurückgeschlagen, vor der Färbung der Scheinfrüchte abfallend, diese ellipsoidisch. Bildet den Uebergang von sepium zu graveolens. ♄. Ende Juni. Trockner Abhang auf dem Mariahilfberg bei Neumarkt auf Trümmergestein des Planuletenkalkes vereinzelt!! Die Form von da ist dadurch doppelt interessant, weil an ihr sehr viele Blättchen auch oberseits ziemlich reichlich mit Drüsen besetzt sind, wodurch selbst ein Uebergang auf caryophyllacea Besser hergestellt ist. Die Blütenstiele sind durchwegs ohne Stieldrüsen.

408. R. graveolens Grenier. Aestiger dichter Strauch, die jüngeren Triebe oft rot überlaufen. Stacheln grofs, sichelig, mit breitem Grunde, gleich oder mit kleineren untermischt. Blättchen unterseits reichlich drüsig, die Drüsen gestielt und dadurch mehr vortretend, als bei sepium. Blütenstiele kahl, kurz, in den breiten Bracteen verborgen, zur Fruchtzeit so lang oder nur halb so lang als die reife Scheinfrucht. Kelchzipfel auf dem Rücken kahl, wenig geteilt, so lang als die Corolla, nach dem Verblühen zurückgeschlagen, später aufgerichtet und noch die scharlachrote Scheinfrucht krönend, letztere kugelig oder eiförmig. Griffel ein wolliges Köpfchen bildend. ♄. Juni. Sonnige Hügel, sehr sprungweise, doch wo sie vorkommt, meist gesellig. Formen:

α: **typica Christ.** Blättchen verkehrt-oval, nach oben verbreitert, nach unten keilig verschmälert, so dafs die gröfste Breite oberhalb der Mitte liegt; Blattstiele drüsig, dünn- bis filzig behaart, Zahnung erst von der Mitte an gegen vorne stärker hervortretend. Blüten blafsrosa, in Corymben von 3 bis 4, selten bis 6. In stark behaarter Form im Lias bei Dobenreuth auf Dietzhof zu, im Wiesentthale zwischen Burggailenreuth und der Sachsenmühle, an dem schmalen Kreussener Muschelkalkzug im „tiefen Graben", einer Art Klinge zwischen Funkendorf und Bieberswöhr mehrmals, oberhalb Prebitz, von der Prebitzmühle auf Neuhof zu, hier schon auf Keuper, ebenso mehrfach bei Vorbach!! westlich vom Gebiet bei Rothenburg und Equarhofen (Sim!)

β: **calcarea Christ.** Blättchen kleiner und dicklicher. Corolla lebhaft rosa, klein, 3 Centimeter im Durchmesser. Griffel wollig-zottig. Kelchzipfel sehr lange bleibend; Scheinfrüchte kugelrund oder eiförmig. Nagelberg bei Treuchtlingen (Krzl!) Winnberg und viel auf dem Mariahilfberg* bei Neumarkt, hier Formen mit runden und solche mit eiförmigen Früchten. Ammerthal auf Amberg zu, Kalkkuppe der Neubürg bei Wohnsgehaig, alsdann auch im östlichen Keuper bei Vorbach!!

γ: **gypsophila Sagorski.** Der ganze Strauch oben braun gefärbt, die sehr kleinen elliptischen, auf beiden Seiten behaarten Blättchen von bräunlicher Färbung, die Corolla noch kleiner, 2 Centimeter im Durchmesser, sonst wie β. Zwischen Sankt Sebastian und der Bachhauptmühle bei Breitenbrunn, Mariahilfberg bei Neumarkt!!

409. R. micrantha Smith. Bestachelung einfach. Zweige verlängert, öfter schlängelig, ältere Sträucher flatterig. Blättchen rundlich-eiförmig, an der Basis verschmälert. Zahnung einfacher, schärfer, mehr liegend als bei folgender. Blütenstiele nur mit Stieldrüsen, selten mit wenigen Stachelchen versehen, länger als die scharlachrote, säuerliche Scheinfrucht. Griffel vom Discus stielartig abgehoben, kahl, selten etwas behaart. Kelchzipfel zurückgeschlagen, früh hinfällig. Corolla klein, blafsrosa. ♄. Juni, Juli. Heiden, Waldränder, Waldschläge, nicht häufig. Formen:

1. Griffel kahl oder fast kahl:

2. Scheinfrüchte eiförmig:

α: **typica Christ.** Blättchen breitoval, gröfser als bei rubiginosa, an der Basis nicht abgerundet, sondern etwas in den Blattstiel verschmälert, oberseits spärlich, unterseits dicht, am Blattstiel selbst filzig behaart. Griffel kahl, sich zu einer verlängerten Säule aneinander legend, Discus eben, Blüten einzeln oder häufiger in 3 blütigen Corymben, hellrosa oder fast weifs. Scheinfrucht eiförmig oder kurzeiförmig, glatt oder nur am Grunde mit Drüsenborsten. Um Gosberg und Dobenreuth (Sim!) Hieher gehören wohl auch alle Angaben für micrantha ohne nähere Bezeichnung der Form: mehrmals bei Sankt Veit (Schwertschlager) Ehrenbürg, zwischen Waischenfeld und Nankendorf (Sim.)

β: **permixta Déséglise.** Blättchen kleiner, am Grunde rundlicher, der rubiginosa ähnlicher, unterseits, sowie der Blattstiel behaart. Zweige hin- und hergebogen. Scheinfrüchte rundlichoval, glatt oder am Grunde etwas drüsenborstig. Ehrenbürg!! Wöhrd bei Muggendorf* (Krzl!)

2*. Scheinfrüchte kugelrund:

γ: **septicola Déséglise.** Behaarung der Blattunterseite sehr dicht, an der Mittelrippe filzig, fast weifslich schimmernd.

Discus etwas kegelig. Form der Blättchen wie bei α. Westlich vom Gebiet: Oestheimer Berg und Luginsland bei Rothenburg (Sim!)

1*. Griffel locker behaart:

δ: **Gremlii Christ = R. rubiginosa L. var. Gremlii Christ.** Griffel über den Discus hervorragend. Blumenblätter rein weifs oder fast weifs. Stacheln lang, gelb. Blättchen oberseits kahl, unterseits an den Nerven feinbehaart, breitelliptisch-eiförmig oder rundlichoval, am Grunde abgerundet, oben kurz bespitzt oder abgerundet. Serratur kurz, breit. Kelchzipfel am Rücken sparsam drüsig. Scheinfrüchte eiförmig bis länglich eiförmig. Rennmühle bei Schwabach, Rofsstall auf Kastenreuth zu*!!

410. R. rubiginosa L. Rostrose. Zuschnitt der unterseits reichlich gelb- bis braundrüsigen meist mittelgrofsen bis kleinen Blättchen rundlich, an der Basis abgerundet, Zahnung mehrfach, drüsig, offen, fast rechtwinkelig. Bestachelung einfach oder heteracanth d. h. derbe gebogene Stacheln und kleine Nadelstacheln und selbst Drüsenborsten gleichzeitig vorhanden. Zweige stark, selten schlängelig. Blütenstiele kurz, mit seltenen Ausnahmen reichlich stieldrüsig und zugleich mit drüsenlosen Nadelstacheln besetzt. Corolla klein, rosa bis tief rosa, gewöhnlich zahlreich gleichzeitig blühend. Griffel kurz, vom Discus wenig abgehoben, reichlich behaart bis wollig. Kelchzipfel auf dem Rücken dicht drüsig, baldabfällig oder auf der orangeroten Scheinfrucht aufgerichtet, diese kugelig bis eiförmig, kahl oder mit Stieldrüsen besetzt. ♄. Juni und Anfangs Juli. Verbreitet im Keuper und besonders im Jura auf trocknen sonnigen Hängen, an Felsen, aber auch in den Auen der Flüsse, seltener im Waldschatten. Formenreihe:

1. Blütenstiele stieldrüsig:
   2. Griffel behaart, meist dicht, jedoch nicht wollig:
      3. Alle Scheinfrüchte kugelig oder fast kugelig:

α: **typica = rubiginosa L.** Zweige mit kräftigen, hakig gebogenen, gleichförmigen Stacheln bewehrt. Blättchen mittelgrofs bis klein. Scheinfrüchte meist ziemlich klein: Zwischen Stadelhof und Wilhelmsdorf (Krzl!), zwischen Unter- und Burgfarrnbach, zwischen Stein und Neumühle; Breitenbrunn, Dürrn, Mariahilfberg bei Neumarkt*, Püttlachthal am Eingang zur Weidmannsgeseeser Schlucht*!! auch bei Rothenburg (Sim!)

β: **apricorum Ripart.** Bestachelung verschieden: Stacheln, Nadelstacheln und gelbliche Drüsenborsten vorhanden. Blättchen breitrundlich oder fast kreisrund, oberseits kahl oder schwach behaart, unterseits oft nur an den Nerven mehr oder minder behaart. Scheinfrucht kugelig, manchmal ziemlich

grofs. Blumenblätter lebhaft rosa. Zwischen Almoshof und Kraftshof auf Sand*!! Gosberg, Ehrenbürg, Pilgerndorf (Sim!)

γ: **rotundifolia Rau.** Stacheln dünn, fast gerade. Blättchen breitelliptisch bis kreisrund, rückwärts mehr oder weniger behaart. Aeste oft verlängert. Receptakeln klein, kugelig. Alte Veste gegen Zirndorf*!! Stadelhof bei Emskirchen* (Krzl!) Mariahilfberg bei Neumarkt*, zwischen Treuff und Siglitzhof*!!

3*. Scheinfrüchte eiförmig:

δ: **comosa Ripart.** Bestachelung aus derben hakigen Stacheln bestehend, manchmal auch Stachelborsten und Stieldrüsen an den Zweigen beigemengt. Blütenstiele reichdrüsig. Blättchen unterseits mehr oder weniger behaart. Kelchzipfel am Rücken dicht stieldrüsig, nach dem Verblühen aufgerichtet und die eiförmige Scheinfrucht fast bis zur völligen Reife krönend. Abhang am Bahnhof Rofsstall*, Deutenbach*!! Rednitzauen bei Stein* (Krzl!) und an der Fernabrücke*, zwischen Burgfarrnbach und Bernbach, Bernbach!! Vach (R!) im Ziegelsteiner Wald (Sch!), zwischen Mögeldorf und Schmausenbuck*, Atzelsberg!! — Dürrn, oft um Breitenbrunn, Schlofsberg zu Velburg, Mariahilfberg bei Neumarkt*!! zwischen Guntersried und Lichteneck* (Krzl!) Ehrenbürg!!

ε: **parvifolia Rau = parvifrons Heinrich Braun.** Blättchen klein, rundlich, behaart. Bestachelung meist einfach. Blumenkrone heller rosa. Kelchzipfel früher hinfällig, sonst wie comosa. Arzberg bei Beilngries (Sch!) Houbirg* (Krafft!) Heide am Spiefser Felsen*!! auf der Bettelfrau bei Trockau (Sim!)

ζ: **setocarpa Borbás et Holuby.** Bestachelung sehr dicht und ungleich, grobe Stacheln mit Nadelborsten und Stieldrüsen vielfach gemengt. Scheinfrucht mit Nadelstacheln und Stieldrüsen besetzt. Kelchzipfel bei Verfärbung der Frucht abfallend: bei Rofsstall auf Kastenreuth zu!!

2*. Griffel weifswollig oder wolligzottig:

4. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig:

η: **umbellata Leers.** Aeste derb und dicht bestachelt, Stacheln mit Nadelstacheln vermischt, unter dem Blütenstand auch Drüsenborsten auftretend. Blättchen grofs oder mittelgrofs. Receptakel mit oder ohne Drüsenborsten. Scheinfrüchte oft ziemlich grofs, lange von den Kelchzipfeln bekrönt. Westlich vom Gebiet zwischen Rothenburg und Vorbach (Sim!)

ϑ: **echinocarpa Ripart.** Blättchen mittelgrofs oder klein. Scheinfrüchte drüsenborstig. Kelchzipfel bei der Verfärbung der Scheinfrüchte abfallend. Bestachelung verschieden, seltener nur einfach derbhakig. Rednitzufer bei Stein, in homoeacanther Form!! zwischen Mögeldorf und dem Schmausenbuck*!! — Auf dem Juraplateau bei Oberrüfselbach gegen Lilinghof*!! „eine Form, welche schon an die Formen aus der Gruppe Graveolentium (Crép.) erinnert, Bestachelung sehr reich und dicht, oft fast wirtelig; Blättchen klein, mit spitzer Serratur, ähnlich wie bei R. elliptica

Tausch". Heinrich Braun im 11. Bericht des botanischen Vereins Landshut 1889.

1*. Blütenstiele zum Teil stieldrüsig, zum Teil drüsenlos:

ι: **calcophila Heinrich Braun.** „Forma media inter R. graveolentem Gr. et R. rubiginosam L. Foliola et serratura ut in R. rubiginosa L., dorso sepalorum dense glandulis stipitatis obtecto. Pedicellis partim eglandulosis partim parum setis glanduligeris obtectis. Receptaculis fructiferis levibus, forma et magnitudine Rosae graveolentis Gr. God. var. calcareae Christ". Mariahilfberg bei Neumarkt*!! vielleicht Bastard zwischen den beiden erwähnten daselbst häufigen Arten.

1**. Blütenstiele drüsenlos:

ϰ: **jenensis M. Schulze** „unterscheidet sich von der comosa wesentlich durch die vollständige Drüsenlosigkeit der Blütenstiele und des Rückens der Kelchzipfel. Scheinfrucht etwas mehr rundlich. Kelchzipfel kürzer und zurückgeschlagen; Corolle purpurn". Sagorski, Rosen der Flora von Naumburg pg. 25. Am sonnigen steilen Abhang bei der Sachsenmühle!!

λ: **silesiaca Christ** „hat mit der var. jenensis den kahlen Blütenstiel und die auf dem Rücken kahlen Kelchzipfel gemein; auch ist die Corolle ebenso lebhaft purpurn gefärbt. Die Bracteen sind gröfser als bei allen übrigen Formen und nur am Rande drüsig. Kelchzipfel sehr lang, auf der Scheinfrucht aufgerichtet und entschieden persistent. Scheinfrüchte meist in Corymben, oval, besonders die centrale keulig verschmälert, sitzend oder fast sitzend. Diese Form nimmt, wie Christ bemerkt, dieselbe Stellung ein, wie die R. glauca zur R. canina oder die R. coriifolia zur R. dumetorum". Sagorski l. c. pg. 27. Zwischen dem Neunkircher Bahnhof und Schönlind im Dolomit!! Bei unserer Form sind die Kelchzipfel auf dem Rücken teils kahl, teils mehr oder minder mit Stieldrüsen besetzt.

XIII. Vestitae Christ. Sammtrosen.

1. Stacheln aus wenig verbreiterter Basis geneigt oder deutlich gebogen. Blütenstiele lang. Kelchzipfel fiederspaltig, nach dem Verblühen aufgerichtet, vor der Reife der Scheinfrucht abfällig, Blattrand einfach oder doppelt gesägt

411. **R. tomentosa Smith.**

1*. Stacheln gerade, pfriemlich, selten etwas geneigt, mit kegeliger, nicht verbreiterter Basis sitzend. Kelchzipfel bleibend, die reife Scheinfrucht krönend, Serratur der Blättchen zierlich drüsig zusammengesetzt.

2. Blütenstiele lang. Scheinfrüchte nicht besonders grofs, drüsenborstig oder glatt. Blättchen meist eiförmig, grau
412. **R. scabriuscula Smith.**

2*. Blütenstiele kurz. Scheinfrüchte grofs, kugelig, stachelig, zuletzt nickend. Blättchen gröfser, mit oft fast parallelen Rändern, grün . *413.* **R. pomifera Herrmann.**

411. R. tomentosa Smith. Blättchen weich, mehr oder weniger weichfilzig, unterseits sammetig, nicht zusammengesetzt drüsig gesägt. Blumenblätter meist blafsrosa, weitere Merkmale siehe oben. ♄. Juni. Hecken, Abhänge. Formen:

1. Blättchen unterseits drüsenlos oder nur auf den Nerven drüsig:

2. Scheinfrucht eiförmig oder ellipsoidisch-länglich:

α: **typica.** Stacheln meist gleichförmig, derb, etwas geneigt mit etwas verbreiteter Basis. Blättchen unterseits oder beiderseits graugrün, breitelliptisch oder länglich-eiförmig, doppelt gesägt oder einfache und doppelte Serratur gemengt. Kelchzipfel am Rücken dicht drüsig. Griffel steifhaarig oder fast kahl. Scheinfrucht eiförmig auf langem Stiele stets aufrecht. Kolbenhof bei Alfershausen (Sch!) am Hulmberg zwischen Dietershofen und dem Hohenstein!! Siglitzhof (Sim.), Stierberg!! Schüttersmühl (Sim!), südlich vom Gebiet bei Geroltingen am Häfselberg (Krzl!)

2*. Scheinfrucht kugelig, höchstens eikugelig:

β: **subglobosa Smith.** Blättchen eiförmig oder breiteirund, kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet, dicklicher als bei typica, Zahnung doppelt, zuweilen einfach und dann in Kerbung übergehend. Kelchzipfel stärker entwickelt, abstehend, etwas später als bei typica, aber immer noch vor der völligen Reife der Scheinfrucht abfallend. Sperlasberg* und Ruine Velburg* (Krzl!) Mariahilfberg bei Neumarkt!! Föhrenbach gegen den Vogelfelsen (Krzl!) mehrmals zwischen Grofsengsee und dem Eschenberg bei Hilpolstein, Hohlenstein bei Obertrubach!! Dobenreuth gegen Schleifhausen, zwischen Forchheim und Reuth (Sim!) Eschlippthal ober Ebermannstadt (Krzl!) Gafseldorf, zwischen Haag und Wörth!! zwischen Wörth und Muggendorf (Krzl!) Breitenberg bei Göfsweinstein, Schaudermühle auf die Riesenburg zu, am Aufweg vom Ahornthal nach Moschendorf!! Pilgerndorfer Berg bei Hollfeld (Sim!)

1*. Blättchen auf der Unterseite drüsig, am Rand drüsig doppeltgesägt:

γ: **Seringeana Dumortier = pseudocuspidata Crépin = cuspidatoides Déséglise.** Blättchen eiförmig, oberseits anliegend-dünn-behaart, unterseits dichtbehaart und mit gelben Drüsen

besetzt. Griffel behaart. Blütenstiele lang. Scheinfrucht eiförmig-kugelig, drüsenborstig. Zwischen Schwarzach und Neusefs, Rofsstall auf Kastenreuth zu*!! Dobenreuth, Hohenstein (Sim!) zwischen Hartenstein und Rinnenbrunn!! südlich vom Gebiet am Mühlberg bei Pappenheim* (Krzl!)

412. R. scabriuscula Smith. Blättchen länglich eiförmig, an beiden Enden spitz oder am Grunde etwas zugerundet, beiderseits graulich behaart, dicklich, dabei unterseits drüsig, Serratur zierlich drüsig zusammengesetzt, Stacheln gerade mit kegeliger, nicht verbreiterter Basis. Kelchzipfel nach dem Verblühen aufgerichtet, auch die reife Scheinfrucht noch krönend. Blumenblätter blafsrosa bis tief rosenrot. ♄. Juni. Verbreitet in vielen Formen.

α: **typica Heinrich Braun** im XI. Bericht d. bot. Vereins Landshut. Blättchen mittelgrofs, elliptisch, zum Blattstiel verschmälert oder kurz zugerundet, unterseits reichdrüsig und rauh anzufühlen. Blütenstiele lang. Corolla meist blafsrosa. Griffel wollig. So verbreitet z. B.: am Bahndamm zwischen Roth und Büchenbach (Krzl!) Gutsberg, zwischen Ober- und Unterweihersbuch (Sim!) Deutenbach!! Stein (Sim!) Lind, Cadolzburg (Sch!) Veitsbronn und gegen Tuchenbach (Krzl!) zwischen Stadelhof und Wilhelmsdorf (Krzl. R!) Kriegenbrunn, zwischen Almoshof und Kraftshof!! Fischbach (Sch!) zwischen Lauf und Neunkirchen an der Strasse*!! zwischen Rollhofen und Schnaittach (Sim!) zwischen Baiersdorf und Effelterich, Pinzberg, zwischen Forchheim und Reuth (Sim!) zwischen Wiesenthau und dem Walpurgisberg, Wolkenstein, an der Kreuzkapelle bei Pottenstein!! Auch bei Dürrn und um Breitenbrunn!! Südlich vom Gebiet am Nagelberg und bei Treuchtlingen (Krzl!) westlich viel in der Rothenburger Gegend (Sim!)

β: **farinosa Bechstein.** Strauch niedriger und gedrungener, Blättchen klein, eiförmig, filzig. Corolla klein, Griffel weifswollig. Kelchzipfel kurz, nicht blattartig, bleibend auf der kleinen, kugeligen, meist nicht stieldrüsigen Scheinfrucht. Zwischen Roth und Büchenbach!! Cadolzburg und Greinersdorf (Schm!) Sieglitzhof bei Treuf (Sim!)

γ: **umbelliflora Swartz.** Blättchen mittelgrofs, lanzettlich, beiderseits spitz, oben wie unten dicht behaart. Scheinfrüchte eiförmig, drüsenborstig bis fast glatt. Zwischen Siglitzhof und Raitenberg (Sim!) im Weierbachthal bei Pottenstein auf die Schüttermühle zu*!!

δ: **cristata Christ = Andrzeiowskii Déseglise.** Mächtiger Strauch mit collosaler Blattentwicklung. Stacheln zahlreich, pfriemlich, gerade, ungleich. Blättchen grofs, breitoval, an den Trieben selbst mit etwas herzförmigem Grunde, mit grober, drüsig-doppelter Serratur. Blüten in reich- bis zu 12 blütigen Corymben, aber zuweilen auch ein- oder wenigblütige am selben Strauch. Scheinfrüchte kugelig oder breitoval, in einen

Hals etwas verschmälert, selbst bei der Reife noch von den aufrechten Kelchzipfeln gekrönt. Scheinfrucht mit Drüsenborsten, seltener ohne solche. Eichelberg bei Breitenbrunn, an der Gebersdorfer Bahnbrücke, zwischen Rofsstall und Weitersdorf, am Poppenwinder Weiher und bei Neuhaus!!

ε: **subvillosa Christ.** Blättchen mittelgrofs, breitoval bis rundlich mit beiderseits dichter Behaarung, welche mehr silberig weichhaarig ist, als an den 4 vorigen von Crépin unter dem Namen cuspidatoides zusammengefafsten Formen. Drüsen auf der Blattunterfläche zerstreut. Corolla lebhaft tiefrosa. Scheinfrüchte kugelig oder eikugelig, glatt oder mit wenigen Drüsenborsten besetzt. Rednitzauen bei Stein, Erlenstegen*, vom Gersdorfer Sattel sowohl gegen den Moritzberg als den Nonnenberg!! (teste Braun, Progel, Caflisch), zwischen Schleifhausen und Leutenbach (Sim!)

ζ: **pegnesensis Heinrich Braun.** Blattunterfläche mit zahlreichen Drüsen dicht bedeckt, auch an der Oberfläche einige zerstreute Drüsen wahrnehmbar. Corolla bleichrosa, sonst wie subvillosa, der sie sehr nahe steht. Erlenstegen*, zwischen Oberbürg und Hammer!!

413. R. pomifera Herrmann. Hoher Strauch mit ungleichen pfriemlichen Stacheln. Blättchen grofs, verlängert elliptisch mit fast parallelen Rändern, vorn stumpflich oder zugespitzt, am Grunde abgerundet und etwas herzförmig, oben grün, leicht behaart, unten bläulichgrün, dichtbehaart und reichlich drüsig. Serratur doppeltdrüsig, Zähne rechtwinkelig oder etwas vorgestreckt. Blütenstiele kurz, drüsig-stachelig. Blüten lebhaft rosa, einzeln oder zu dreien, Blumenblätter am Rande gezähnelt, Griffel ein weifswolliges Köpfchen bildend. Kelchzipfel stark drüsig, noch auf der reifen Scheinfrucht steif aufrecht. Scheinfrüchte kugelig, sehr grofs, reif scharlachrot, dicht weichstachelig, bald nickend. ♄. Juni. Abhänge, Waldränder. Wild in den Alpen und dem Schweizerjura; die Vorkommnisse im Gebiet sind wohl nur Verwilderungen. Abhang zur Pegnitzwiese zwischen Unterbürg und Laufamholz!! Burgfarrnbach „im Kirchhof verwildert“ (Schm.)

31. Familie.

Pomaceae Lindley.

1. Fruchtknoten an der Spitze vom Discus nicht überzogen, Fruchtfächer (Steine) aus dem fleischigen Kelche hervorragend. Kronblätter kaum länger als der Kelch . . . . *Cotoneaster 151.*

1*. Fruchtknoten an der Spitze vom Discus überzogen:

2. Blüten einzeln. Kronblätter ansehnlich, rundlich:
   3. Kronblätter kürzer als die Kelchzipfel *Mespilus 149.*
   3*. Kronblätter länger als die Kelchzipfel *Cydonia 152.*
2*. Blüten in Trauben. Kronblätter lanzettlich *Amelanchier.*
2**. Blüten in Dolden oder Doldenrispen:
   4. Steinfrucht, dornige Sträucher, 1—2 Griffel *Crataegus 150.*
   4*. Kernfrucht, meist Bäume, 3—5 Griffel *Pirus 153.*

149. Mespilus L.

Kelchröhre kreiselförmig, Kelchzipfel blattartig. Fruchtknoten 5 fächerig. Griffelfufs fast so breit als der Querdurchmesser der 5 steinigen Scheinfrucht. Steine 2 oder 1 samig.

C: M. germanica L. Mispel, Häspelein, Häschpelein. Blätter länglich-lanzettlich, ganzrandig oder vorne, seltener ringsum gezähnelt, unterseits grün, filzig. Blüten weifs; endständig, einzeln. Kelchzipfel lineallanzettlich, an der Frucht abstehend. Scheinfrucht gedrückt-kugelig, gelb, erst im teigigen (braunen) Zustande geniefsbar. Dorniger Strauch, kultiviert ein kleiner dornloser Baum. ♄. Mai, Juni. Nicht häufig kultiviert, zuweilen verwildert in Hecken: Weigelshof (B.) Hubirg (SS. II) Ebersbach, Hetzles (m. F.) Wald bei Atzelsberg (B.)

150. Crataegus L. Weifsdorn, Mehlkübelein.

Kelchröhre krugförmig, Kelchzipfel kurz, Fruchtknoten 2 bis 5 fächerig, Griffelfufs schmäler als der Durchmesser der Scheinfrucht.

414. auch **H: C. Oxyacantha L.** = **Mespilus Oxyacantha Gärtner.** Blätter verkehrteiförmig mit keiligem Grund, gestielt, 3 bis 5 lappig, vorne ungleich gesägt, zuweilen die Abschnitte auch rundlich und nur gezähnt, unterseits bleicher, nebst den Aesten und Blütenstielen kahl. Blüten in Trugdolden. Kelchzipfel eiförmig, zugespitzt. Griffel meist 2. Scheinfrucht eiförmig, rot, mit 2 bis 3 Steinen. Blüten weifs, unangenehm riechend. ♄. Mai. Wild als dorniger Strauch in Buschwäldern, namentlich im Jurazuge häufig, auch häufig gezogen in Hecken, sowie als Bäumchen und dann meist mit gefüllten, rosa- bis carminroten Blüten in Anlagen und Alleen.

415. auch **H: C. monogyna Jacquin** = **Mespilus monogyna Willdenow.** Blätter 3 bis 5 spaltig tief eingeschnitten, fast ge-

fiedert, mit spitzen Lappen, unterseits blafsgrün. Aestchen kahl. Blütenstiele meist behaart. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt. Griffel meist 1. Scheinfrucht kugelig, meist mit 1 Stein, sonst wie vorige, ♄. Juni. Gebüsche, zerstreut im Keuper, mehr im Jurazug, seltener als vorige, auch oft gezogen in Hecken.

151. Cotoneaster Medikus.

Fruchtknoten vom Diskus nicht überzogen, Steine 3 bis 5, aus der Scheinfrucht hervorragend.

416. C. integerrima Medikus = **C. vulgaris Lindley** = **Mespilus Cotoneaster L.** Felsenäpfelein. Dornenloser, ästigbuschiger Strauch mit dünnhäutig schälender Rinde. Blätter eifömig, ganzrandig, oberseits kahl, unterseits weifsfilzig. Blüten zu 1 bis 3, achselständig, klein, rosa. Kelch kahl, nur am Rande nebst den Blütenstielen etwas weichhaarig. Scheinfrucht rot, kugelrund, erbsengrofs, hängend. ♄. Mai. Buschige felsige Abhänge, fast nur im Dolomit: Mariahilfberg bei Neumarkt (P.) Vogelfelsen bei See!! um Eschenbach, Alfalter (m. F!) Breitenstein (Klf.) Hetzles (m. F!) Ehrenbürg, Eglofstein!! Wichsenstein (Schnzl.) Hilpolstein, Obertrubach, Leyenfels, mehr um Streitberg und Muggendorf vom Hummerstein über Adlerstein nach Toos und Wölm, viel um Göfsweinstein, von Pottenstein bis Bronn, zwischen Oberailsfeld und Rabenstein, von Köttweinsdorf nach Rabeneck!! Hochstall (Fk.) viel um Krögelstein!! Sanspareil, Kleinziegenfelder Thal, Kemitzenstein, Serkendorf (Klf.) Kortigast (m. F!)

Amelanchier Medikus.

Blüten in Trauben. Kronblätter lanzettlich. Scheinfrucht klein, kugelig, von den aufrechten Kelchzipfeln gekrönt. Fruchtfächer 5, dünnhäutig, durch eine falsche Scheidewand unvollständig geteilt, 2 samig.

C: A. vulgaris Moench = **Aronia rotundifolia Persoon** = **Mespilus Amelanchier L.** Blätter gestielt, oval, stumpf, kerbig gesägt, unterseits weifsfilzig, zuletzt kahl. Kronblätter lanzettlich-keilig, weifs. Scheinfrucht blauschwarz. ♄. Mai. Wild an den oberbaierischen Flüssen. Nach Schwemmer wurde damit im Walde hinter Fischbach forstamtlich ein gröfserer Kulturversuch unternommen.

152. Cydonia Tournefort. Quitte.

Fruchtfächer 5, ungeteilt, pergamentartig, vielsamig. Kronblätter grofs, rundlich.

C: C. vulgaris Persoon = **Pirus Cydonia L.** Kleiner Baum ohne Dornen. Blätter kurzgestielt, eiförmig bis rund, oberseits zuletzt kahl, unterseits graufilzig. Junge Zweige und Kelche

filzig, Scheinfrucht gelb, spinnwebig-filzig. Kelchzipfel länglich, drüsig gezähnt, Blüten grofs, hellrosa, einzeln. ♄. Mai. Nutzbaum aus dem Orient, nicht häufig gezogen. Aendert:

α: **maliformis Miller,** Apfelquitte. Scheinfrucht kugelig, beiderseits genabelt,

β: **oblonga Miller,** Birnquitte. Scheinfrucht birnförmig, so nahezu verwildert an der Ruine Gnadenberg!!

153. Pirus Tournefort.

Griffel 2 bis 5, Fruchtfächer 2 bis 5 mit pergamentartiger oder dünner Haut bedeckt, 1 bis 2 samig:

1. Blüten grofs in wenigblütigen Dolden. Fruchtfächer 5, pergamentartig: *(Pirus L.)*

   2. Griffel frei. Fruchtfleisch mit eingestreuten Steinzellen. Frucht birnförmig, d. i.: rundlich oder kreiselförmig, am Grunde nicht benabelt, Fruchtfächer auf dem Querschnitt abgerundet erscheinend, 2 samig: *(Pirophorum Spach.)*

417. auch **C: P. communis L.** Birnbaum. Blätter eiförmig bis kreisrund, meist mit aufgesetztem Spitzchen, kleingesägt, so lang als der Blattstiel. Blüten weifs, Staubbeutel rot, ♄. Ende April, Mai. Wälder, Feldraine, felsige Abhänge, häufig.

α: **Achras Wallroth.** Dorniger buschiger Strauch oder Baum. Junge Blätter und Fruchtknoten wollig. Frucht nach dem Stiel zu verlängert, frisch kaum geniefsbar. Holzbirne. So seltener, z. B. bei Loch (Sch!) zwischen der Riesenburg und Behringersmühle!!

β: **Piraster Wallroth.** Fruchtknoten und die meist kleinen Blätter schon in der Jugend kahl. Früchte am Grunde abgerundet, sonst wie vorige. Holzbirne. So häufig z. B. viel in der Biebertgegend!! und bei Kadolzburg (Schm.) namentlich im Jura z. B. Neidstein, Rupprechtstegen, bei Pegnitz, um Pottenstein, Gösweinstein und Streitberg!!

γ: **sativa De Candolle.** Dornenlos, hoher oder mittlerer Baum, in allen Teilen gröfser. Blattstiele oft kürzer als das Blatt. Dieses oft ganzrandig, dünnspinnwebig, kahlwerdend oder mit dichtem bis in den Herbst bleibendem Filze. Scheinfrucht saftig, grün, gelb, auch rötlich angelaufen, wohlschmeckend. So in unzähligen Kultursorten gezogen.

   2*. Griffel deutlich bis zur Mitte verwachsen. Fruchtfleisch ohne Steinzellen. Frucht apfelartig, an der Eintrittsstelle des Fruchtstieles benabelt. Fruchtfächer auf dem Durchschnitt spitz erscheinend, 1 oder meist 2 samig. *(Malus Tournefort).*

418. auch **C: P. Malus L.** Apfelbaum. Blätter eiförmig, kerbig gesägt, kurz zugespitzt, kahl oder unterseits filzig, Blattstiele meist halb so lang als das Blatt. Blumenkrone aufsen rötlich, Staubbeutel gelb, Scheinfrucht grün, gelb, rot überlaufen oder carminrot, braun, mit dünner oder lederiger Schale, wohlschmeckend. ♄. Mai. Gezogen in unzähligen Sorten als hoher oder mittlerer Baum; wild als: α: **acerba Mérat.** Holzapfel. Blätter und Kelchröhre kahl, Scheinfrucht frisch ungeniefsbar. In Wäldern, an Abhängen selten. Kadolzburg (Schm!) Schwarzenbruck!! Kreuzberg bei Muggendorf (Krzl.) Mengersdorf, Mönchau, Limmersdorf, Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

1*. Blüten fast klein in vielblütigen Doldenrispen. Fruchtfächer dünnhäutig. *(Sorbus L.)*

3. Fruchtblätter 3 bis 5, in der Mittellinie frei, Scheidewände vom freien Centrum gegen aufsen hin gespalten, 2samig. Griffel frei. Scheinfrucht klein, rund, scharlachrot: *(Sorbus Spach.)*

419. auch **C: P. aucuparia Gaertner = Sorbus aucuparia L.** Vogelbeerbaum, Eberesche. Knospen filzig. Blätter unpaarig gefiedert, Blattstiel behaart, Blättchen zu 9 bis 15, länglich lanzettlich, spitz gezähnt, unterseits behaart, kahl werdend. Blüten weifs, widrig riechend, Griffel 3, selten 2 bis 4. Samen klein, im Fruchtfache aufrecht, lichtbraun, schmal verkehrteiförmig, am Rande abgerundet. ♄. Mai, Juni. In Wäldern, an felsigen Abhängen, im Keuper zerstreut, häufiger im Jurazug, auch viel gezogen an Landstrafsen.

3*. Fruchtblätter 5. Fruchtfächer auf dem Querschnitt spitz, durch Fehlschlagen einer der 2 Samenknospen meist 1samig. Griffel 5, am Grunde verwachsen, wollig. Frucht kugelig oder meist birnförmig, gelb, auf der Sonnenseite rötlich: *(Cormus Spach.)*

420. auch **C: P. domestica Smith = Sorbus domestica L. = Cormus domestica Spach.** Speierling. Knospen fast kahl, klebrig. Blätter unpaarig gefiedert, Blattstiel behaart. Blättchen zu 15 bis 19, länglich-lanzettlich, spitz gezähnt, unterseits behaart, kahlwerdend. Blüten weifs, gröfser als an voriger. Scheinfrüchte viel gröfser als an voriger. Samen ziemlich grofs, im Fruchtfache schiefaufsteigend, dunkelbraun, breitverkehrteiförmig, flachzusammengedrückt, am Rande scharfkantig. ♄. Ende Mai, Juni. Wälder. Auf Dogger bei Tannfeld und Neustädlein am Forst, am letzteren Orte fraglich ob wild (Klf.) zwischen Emskirchen und Dachsbach in einer Hecke (Pf.), im

Hohenecker Wald bei Ipsheim (Hagen!) Bamberg (Fk.), selten gezogen in Baumgärten: bei Erlangen (Hrb. Hilpert) Kadolzburg (Schm.) Windsheim, Flachslanden bei Ansbach (m. F.)

3**. Fruchtblätter 2, seltener 3, mit dem Rücken hoch hinauf mit einander verwachsen. Griffel wenigstens unten verwachsen und daselbst behaart. Trugdolden weniger reichblütig als bei 419 und 420. *(Aria Host.)*

419 + 421. P. aucuparia + Aria = P. hybrida Smith = Sorbus hybrida Koch. Knospen filzig, stumpf. Blätter verschieden gestaltet: die zunächst am Blütenstand eiförmig mit keiliger Basis, lappig eingeschnitten oder am Grunde bis zur Hälfte eingeschnitten, die an den Trieben länglich eiförmig, unten oder bis in die Mitte gefiedert, alle am Rande einfach gesägt und unterseits weifsfilzig. Doldenrispen reicherblütig als an Aria, Blüten weifs, so grofs als bei Aria. Scheinfrüchte kugelig, rot, gröfser als an aucuparia. ♄. Mai, Juni. Buschwald, an Felsen, fast nur auf Dolomit. Viel vom alten Schlofs über den Spiegelberg zum Hohenstein und nach Treuff (!! u. a.) Raitenberg, Ehrenbürg (B V.) Quackenschlofs, um Göfsweinstein!! Schönfeld (Klf.) Wird zwar oft nur steril angetroffen, dahingegen erscheinen Früchte vom Hohenstein und von Treuff gut entwickelt. Die Göfsweinsteiner Formen sind weiter hinauf gefiedert und spitzer als die Hersbrucker. Selten in Anlagen gepflanzt z. B. am Feuchter Bahnhof (Hagen).

421. P. Aria Ehrhart = Sorbus Aria Crantz = Aria nivea Host = Crataegus Aria L. Mehlbirne, Mehlbeere, Felsenbirne. Blätter rundlich bis breiteiförmig, doppelt gesägt, mit nur schwacher Andeutung von Lappenbildung, gegen den keiligen Grund zu ganzrandig, unterseits schneeweifsfilzig, nicht kahl werdend. Blütenstiele und Kelche weifsfilzig. Blüten weifs, Scheinfrüchte kugelig, scharlachrot. ♄. Mai. Buschwald, an Felsen, häufig auf Dolomit, daher wenig in der Neumarkter Gegend: Breitenbrunn, Velburg; von Lauterhofen über Hersbruck und Hilpolstein nach Streitberg, Göfsweinstein, Pottenstein verbreitet, wie über Etzelwang und Velden nach Pegnitz mit Vermeidung des Veldensteiner Sandsteines; oberhalb Waischenfeld wieder stark an Ausdehnung verlierend und erst in den Felsenthälern um Hollfeld und Schönfeld wieder mehr!! In den Hersbrucker Thälern, am Hetzles!! und bei Bamberg (Fk.) auf geschichtetem Kalk, bei Friesen selbst in den Dogger herab geraten (Krzl.) am Michelsberg bei Hersbruck selbst auf Opalinusthon, scheint mir hier aber gepflanzt zu sein; aufserdem traf ich sie an der Strafse von Leupoldstein nach Betzenstein vereinzelt als Alleebaum verwendet an.

422 + 421. P. torminalis + Aria = P. latifolia Irmisch = Sorbus latifolia Persoon = Aria nivea + torminalis = Aria latifolia Decaisne. Blätter schmal- bis breiteiförmig, mit

keiligem Grunde, lederig derb, unterseits flockig-filzig, aber nicht schneeweifs, kahler werdend, die 7 parallelen Nerven stark hervortretend, entfernter als bei Aria, der Rand unten mit meist 3 abstehenden eckigen Lappen und gesägt. Blüten weifs. Scheinfrüchte ellipsoidisch, rotbraun. ♄. Mai. Buschige felsige Abhänge im Dolomit, meist steril: Hansgörg (Sim.) Hohenstein (Hagen!) Betzenstein, Stierberg, Hilpolstein, Eglofstein (hier zahlreich fruchtend, die Früchte gut entwickelt, die Samen lederbraun) von da viel zum Wichsenstein!! Leutenbach gegen Etzelsdorf (Kfm.) Ehrenbürg (fruchtend) Druidenhain, Burggailenreuth gegen Leutsdorf, um das Quackenschlofs, Adlerstein, um Göfsweinstein und mehrmals gegen Moschendorf, Püttlachthal ober Pottenstein, Hollenberg, Freienfels!!

422. P. torminalis Ehrhart = Sorbus torminalis Crantz = Aria torminalis Beck = Mespilus torminalis Allioni = Crataegus torminalis L. Elsebeere, „Arlesbeere oder deutsche Feigen“ um Muggendorf genannt nach Goldfufs. Blätter langgestielt, aus keilförmigem oder gestutztem oder etwas herzförmigem Grunde breiteiförmig, beiderseits mit 3 bis 5 spitzen, zu unterst spreizenden Lappen, die Ränder mit liegender einfacher oder doppelter Serratur, unterseits grün, an den Nerven etwas wollig und bald ganz kahl werdend, ziemlich lederig derb, Nerven 5, auf der Unterseite stark hervortretend. Blütenstiele und Kelche wollig, bald kahl werdend, Blüten weifs. Scheinfrucht eiförmig, lederbraun, wenn teigig geniefsbar. ♄. Mai, Juni. Buschwald, weniger gesellig als die vorigen, aber verbreiteter: im Lias bei Günthersbühl (B V.) und im Erlanger Liaszug (m. F.) bei Seigendorf auf Opalinusthon!! im Michelsberger Wald bei Bamberg (Fk.) Auf Dogger, geschichtetem Kalk und im Dolomit, daher vornehmlich am Jurasteilrand: um Breitenbrunn, Hohlenstein, Schlüpfelberg, Nonnenberg, Engelthal, hier grofse Bäume, Hansgörg, wie überhaupt im Hersbrucker Jura, von da über Schnaittach nach Hilpolstein, am Hetzles, Ehrenbürg, um Eglofstein, viel um Streitberg und Muggendorf, Göfsweinstein, um Hollfeld und am Juraoststeilrand, auch westlich vom Gebiet viel im Gipskeuper um Altheim, Ickelheim, Windsheim!! auch gezogen in Anlagen bei Nürnberg (R. Sch.)

32. Familie.

Onagraceae Jussieu.

1. Landpflanzen.
   2. Staubblätter 8. Kronblätter 4. Frucht kapselartig, fachspaltig aufspringend:
      3. Der freie Teil der Kelchröhre kurz oder fast fehlend:
         4. Kapsel lineal, an der Mittelrippe der Flächen aufspringend. Samen am Nabel

mit einem Haarschopf. Blüten rot oder rosa . . . . *Epilobium 154.*
4*. Kapsel an den Kanten aufspringend. Samen am Nabel mit gefranstem Rande. Blüten purpurn oder lila oder weifs *Clarkea.*
3*. Der freie, über den Fruchtknoten vorgezogene Teil der Kelchröhre verlängert. Kapsel länglich oder keulenförmig. Krone gelb, grofs . . . . *Oenothera 155.*
2*. Staubblätter 2. Kronblätter 2. Frucht eine 1 oder 2 fächerige Schliefsfrucht . *Circaea 156.*
1*. Wasserpflanze. Kronblätter 4. Frucht nufsartig, knöchern, dornig . . . . *Trapa 157.*

154. Epilobium L. Weidenröschen.

Kelchröhre länger als der Fruchtknoten, der freie Teil mit dem 4 teiligen Saum abfallend. 1 Griffel, fadenförmig, Narben 4. Kapsel lineal, schotenähnlich, 4 kantig, 4 fächerig. Samen zahlreich mit langem seidenhaarigen Schopfe.

1. Blumenkrone ausgebreitet, ansehnlich, Kronblätter ganz. Staubfäden am Grunde verbreitert, samt dem Griffel abwärts gebogen. Blätter zerstreut.

423. E. angustifolium L. Stengel aufrecht, kahl. Blätter sitzend, lanzettlich, entfernt drüsig gezähnelt, unterseits etwas blaugrün und netzaderig. Blütentraube sehr verlängert, Kelchzipfel purpurrot, Kronblätter benagelt, hellpurpurrot, selten weifs. (An der Blüte ist der Vorgang der Protandrie sehr instruktiv zu beobachten). ♃. Ende Juni bis August. Verbreitet auf Waldlichtungen, an Steinbrüchen, auf Waldplätzen, die das Jahr vorher abgeholzt wurden, oft in riesiger Menge; flore albo an der alten Veste!!

1*. Blumenkrone trichterförmig, Kronblätter verkehrtherzförmig, Staubfäden und Griffel aufrecht, untere Blätter gegenständig:
2. Narben mit 4 kreuzförmig abstehenden Lappen; Stengel stielrund ohne ererhabene Längsleisten:
3. Stengel zottig. Junge Blüten aufrecht:

424. E. grandiflorum Weber = E. hirsutum L. zum Teil. Wurzelstock schon vor oder zur Blütezeit verlängert, fleischige wurzelnde unterirdische Sprosse treibend, Stengel stielrund von einfachen längeren und kürzeren drüsentragenden Haaren zottig. Blätter gegenständig, stengelumfassend mit blattiger Basis etwas herablaufend, länglich lanzettlich, haarspitzig, gezähnelt, kleingesägt, Sägezähne vorwärts etwas umgebogen.

Kelchzähne stachelspitzig. Kronblätter ansehnlich, purpurn. ♃. Juni bis September. An Ufern der Bäche und Flüsse, verbreitet bis in den Dolomit.

425. E. parviflorum Schreber = **E. hirsutum var. b. L.** Wurzelstock zur Blütezeit oder bald nachher sitzende, aber bald verlängerte Rosetten treibend, Stengel von einfachen Haaren zottig. Blätter sitzend, nicht stengelumfassend, nicht herablaufend, lanzettlich, spitz, gezähnelt. Kronblätter kaum halb so grofs als an voriger, hellviolett oder weifslich. ♃. Juni bis August. Ufer der Bäche und Flüsse, verbreitet, wenn auch nicht so sehr als vorige.

3*. Stengel anliegend behaart. Junge Blüten nickend:

426. E. montanum L. Stengel einfach oder wenigästig. Blätter ziemlich grofs, dünn, eiförmig spitz bis eiförmig-lanzettlich, manchmal am Grunde fast etwas herzförmig, ungleich gezähnt-gesägt, die unteren, seltener alle kurzgestielt, bis zur Stengelmitte gegenständig, grasgrün. Blütenknospen eiförmig, kurzbespitzt. Blüten ziemlich klein, rosa. ♃. Juni bis September. Waldige Abhänge, an Felsen, verbreitet, auch in Gärten z. B. Lorenzer Pfarrhof!!

427. E. collinum Gmelin. Stengel viel niederer als bei voriger, vom Grunde an ästig oder auch einfach. Blätter klein, derb, selbst etwas dicklich, graugrünlich, eiförmig, spitz, geschweift-gezähnelt, alle kurz gestielt und nur die untersten gegenständig. Blütenknospen rundeiförmig, stumpf. Samen etwas plumper und weniger papillös, sonst wie vorige. ♃. Juni bis September. Abhänge, an Felsen, nur im Nordteile des Gebietes: Kaltenthal!! Bayreuth (Haufsknecht Monographie), am rauhen Kulm!! Kordigast, Kleinziegenfelder Thal, Kemitzenstein, Vierzehnheiligen (Klf.)

2*. Narbe keulig, nicht sternförmig-spreizend. Stengel stielrund ohne Leisten, nur mit 2 Haarlinien versehen. Blüten klein:

428. E. palustre L. Stengel unten stielrund, weichhaarig, einfach oder ästig. Rhizom mit unterirdischen fädlichen Ausläufern und im Herbste an diesen sich bildenden fleischigen Winterknospen, welche aus dichtdachigen Niederblättern bestehen. Blätter lanzettlich bis lineal, ganzrandig oder gezähnelt mit umgerollten Rande, mit keilförmigem Grunde sitzend. Blüten anfangs nickend, weifs bis rosa. Samen länglich, an beiden Enden stark verschmälert. ♃. Juli bis September. An Gräben, Teichufern, in Sümpfen verbreitet, z. B. dem ganzen Kanal entlang, Dutzendteich, Dechsendorf etc., im Jura weniger, aber nicht fehlend z. B. Obertrubach, Kühlenfels!!

2**. Narbe keulig-kopfig. Stengel durch herablaufende Leisten kantig. Blüten klein:

4. Blätter sitzend oder kaum etwas gestielt:

429. E. adnatum Grisebach. Stengel aufrecht, ästig, fast kahl, 4kantig mit oberirdischen Blattrosetten am Grunde. Blätter lanzettlich bis lineallanzettlich, nach vorn allmälig verschmälert, am Rande dicht scharf gezähnelt-gesägt, die Spreite der mittleren Blätter unter dem Blattansatz flügelig auf die Stengelleisten herabgehend, hellgrün. Blüten rosa; Frucht behaart. ♃. Juli, August. Grasige Abhänge, Gräben: Kadolzburg (Schm!) Sulzbürg!! Schrotsdorf (Sch!) Erlangen (Hfskn. Monogr.) Mandlau, auch um Windsheim!!

430. E. Lamyi F. Schultz. Stengel meist steifaufrecht, einfach oder oben ästig, hart. Blätter graugrünlich, länglich-lanzettlich, entfernt kleingezähnelt, am Grunde abgerundet, mit dem Saume nicht auf den Stengel übertretend oder fast gestielt. Blumenkrone tiefrotpurpurn. Frucht grauflaumig. ♃. Juni, Juli. An Gräben und Böschungen: Velburg (R!) Schönberg (Sch!) Waldlust (R!) Weiherhaus gegen Herpersdorf, Kronach!! Erlangen (Hfskn. Monogr.) Boxdorf bei Baiersdorf (Sch!) Schüttermühle, Pegnitz, zwischen Kainach und Wohnsees!! auch bei Windsheim (Hfskn. Monogr.)

431. E. obscurum Schreber. Stengel aufrecht, höher als bei beiden vorigen, am Grunde mit oberirdischen Ausläufern, welche beblättert sind und sich später bewurzeln, kaum kantig, leicht zerdrückbar. Blätter lanzettlich, spitz, matt dunkelgrün, am Rande entfernt kleingezähnelt, sitzend, von der Anhaftungsstelle laufen 2 Leisten am Stengel herab bis zum nächsten Internodium. Blüten purpurn, anfangs nickend. Frucht grauflaumig. ♃. Juni bis September. An sumpfigen Orten, Gräben, Weihern. Deining (Sch!) Oberölsbach!! Feucht (Sch!) Worzeldorf (Seel!) Weiherhaus, Stein!! auch bei Windsheim!!

4*. Blätter ziemlich lang gestielt:

432. E. roseum Schreber. Stengel sehr ästig, hehaart mit 2 oder 4 Leisten. Herbstsprosse anfangs unterirdisch, aber bald oberirdisch und rosettig mit kleinen dunkelgrünen Niederblättern. Blätter länglich-eiförmig, an beiden Enden spitz, dicht ungleich gezähnelt, am Rande und auf den Adern befläumt, die unteren gegenständig. Blüten sehr zahlreich, hellrosa oder fast weifs, als Knospen nickend. Frucht mit gerundeten Kanten. ♃. Juli bis September. Schattige Grasplätze, in Dörfern, an Gräben und Bächen verbreitet, im Keuper und Jura gleich häufig; selbst in Vorgärten der Häuser in den hiesigen Vorstädten!!

Hybriden:

426 + 425. E. montanum + parviflorum (E. limosum Schur) Happurg (Sch!)

425 + 432. E. parviflorum + roseum (E. persinicum Reichenbach) Hollerstetten, Mosenhof im Oedthal!!

429 + 425. E. adnatum + parviflorum Stein (Sim.) Erlangen (Hfskn. Monogr.)

429 + 430. E. adnatum + Lamyi (E. semiadnatum Borbás) Erlangen (Hfskn. Monogr.)

429 + 428. E. adnatum + palustre Erlangen (Hfskn. Mon.)

Clarkea Pursh.

Kelchröhre länger als der Fruchtknoten. Kronblätter lang benagelt. Kapsel an den Kanten aufspringend, Samen am Nabel mit gefranstem Rande, 1 Griffel.

H: *C. pulchella Pursh.* Blätter lineal oder lanzettlich. Kronblätter purpurn bis weifs, grofs, breit, keilförmig in den langen Nagel verschmälert, nahe der Mitte desselben beiderseits ein schmaler zurückgebogener Zahn, Saum 3 lappig, die Lappen abstehend, gezähnelt. Staubblätter abwechselnd unfruchtbar, die 4 fruchtbaren am Grunde mit einer drüsigen Schuppe. ⨀. Juni bis August. Zierpflanze aus Nordamerika; am Kanal bei der Brücke über die Schwarzach, sicher aus dem nahen Gärtchen des Schleusenwärters ausgewandert (Sch.)

155. Oenothera L. Nachtkerze.

Kelchröhre viel länger als der Fruchtknoten. Kapsel keulig. Samen ohne Haarschopf, 1 Griffel mit 4 teiliger Narbe, 8 Staubblätter.

433. O. biennis L. = Onagra biennis Scopoli = Onagra vulgaris Spach. Stengel steifaufrecht, meist einfach, weichhaarig und zugleich mit langen, unten verdickten Haaren besetzt. Blätter grofs, wechselständig, an beiden Enden spitz, eiförmig bis lanzettlich, entfernt ausgeschweift-gezähnelt, kurzhaarig, die unteren oft rot überlaufen, die der Rosetten gestielt, verkehrteiförmig, stumpf mit aufgesetztem Spitzchen. Kelch weichhaarig, die 4 langen Zipfel zur Blütezeit herabgeschlagen. Kronblätter gelb, grofs, länger als die Staubfäden. ⊙. Juni bis November. Seit 1614 aus Nordamerika eingewandert, nun verbreitet auf sterilen Heiden und Abhängen, an Bahn- und Kanaldämmen mit Vorliebe in Gesellschaft von Verbascumarten, vornehmlich auf Diluvialsand, daher von Mühlhausen bis Neumarkt, längs der Rednitz, unteren Pegnitz nnd der Regnitz bis Bamberg, fehlt den schweren Lehmböden, aber wieder im Dolomit z. B. zwischen Zedersitz und Schirradorf!!

156. Circaea L. Hexenkraut.

Kelchröhre etwas über den Fruchtknoten verlängert, Kelchsaum 2 spaltig, 2 verkehrtherzförmige Kronblätter, 2 Staub-

blätter, 1 Griffel. Frucht eine 1 oder 2fächerige Schliefsfrucht mit hakigen Borstenhaaren besetzt, Fächer 1samig.

434. C. lutetiana L. Rhizom fädliche Ausläufer treibend, Stengel aufrecht, an den Internodien abgesetzt und brechlich, weichhaarig, einfach oder ästig. Blätter eiförmig, zugespitzt, geschweift-gezähnt, die Blattstiele nicht geflügelt. Blüten in verlängerten Trauben ohne Deckblättchen, Kelch deutlich über den Fruchtknoten verlängert, Kronblätter klein, rosa, dann weifs, so lang als die Kelchzipfel, kürzer als Staubfäden und Griffel, Narbe 2lappig. Frucht verkehrteiförmig, die 2 Fruchtfächer meist gleich grofs, die unteren Fruchtstiele herabgeschlagen. ♃. Aendert:

α: **ovatifolia Lasch,** Blattgrund rundlich, Stengel und Blattstiele kurzhaarig.

β: **cordifolia Lasch,** Blattgrund herzförmig, sonst wie α.

γ: **villosa Beck,** Stengel und Blattstiele dicht zottig, die am Grunde fast herzförmigen Blätter unterseits auf den Nerven stark behaart.

Juli bis September. Waldschatten, feuchte felsige Abhänge, Erlenschläge, daher aufser einigen zerstreuten Vorkommnissen 3 Horizonte einhaltend, nämlich a: sprungweise den Burgsandstein, b: den an kleinen Schluchten reichen gelben Keuper, c: den Doggersandstein am Steilrand des Jura: Bärenschanze, wohl eingeschleppt!! vom Irrhain gegen die Gründlach (m F.); a: Haidenberg, Schwarzachthal unter Gsteinach!! zwischen Dutzendteich und Brunn, daselbst und gegen den Moritzberg (!! u. a.) Rückersdorf (R!) Buchenranken (Sch!) Erlanger Stadtwald (!! u. a.) zwischen Thurn und Hausen (Gl.); b: in allen Felsenthälern zwischen Altdorf und der Schwarzach und nach Grünsberg!! Rockenbrunn, Renzenhof (m. F.) von Oedenberg um die Kalchreuther Liashöhe herum (m. F.) von Wellucken um die Erlanger Liashöhe herum (!! u. a.) Hauptsmoor (Fk.); c: Weiboldshausen, Kaltenbuch, Bergen, Auerberg (Sch!) Röschberg, Schlüpfelberg, Sulzbürg!! Buchberg (m. F.) Mariahilf (P.) Ottosau (M.) Kadenzhofen, Haimburg!! Langenthal (Sch!) Gnadenberg!! von Püllheim um den Herrnberg herum (!! u. a.) von Entenberg um den Moritzberg, Nonnenberg, Buchenberg und über Engelthal gegen Hersbruck zu (!! u. a.) Oedthal!! am Fufs der beiden Hansgörg und des Glatzenstein, ober Utzmannsbach!! Hüttenbach (Oefele!) am Hetzles, bei Eglofstein (Gl.) Giech, Stammberg (Fk.) Kloster Langheim, Kordigast (Klf.) — im Veldensteiner Forst (Schwmr.), α die häufigste Form, β Grünsberg!! Rückersdorf (R!) γ Oberhaidelbach (Sch!)

435. C. intermedia Ehrhart. Stengel aufrecht, kahl, ästig. Blätter herzeiförmig zugespitzt, geschweift-gezähnt, kahl, dünn, spiegelnd, Blattstiele nicht geflügelt; Blütentraube kürzer, nur selten verlängert, am Grunde der Blütenstiele je ein borstenförmiges Deckblättchen. Kronblätter so lang als die Kelchzipfel, Kelchröhre deutlich über den Frucht-

knoten verlängert, Narbe 2lappig. Frucht fast kugelig, verkehrteiförmig, dicht mit weichen, ziemlich langen hakigen Borstenhaaren besetzt, meist fehlschlagend und unreif abfallend, Fruchtfächer ungleich, das kleinere meist ohne Samen, sonst wie vorige. ♃. Juli, August. Waldschatten, Erlenschläge, an nassen Sandsteinfelsen im Burgsandstein, gelben Keuper und Doggersandstein, aber auch im Dolomit. Zwinger am Frauenthor, mit Fichtenpflanzen eingeführt, am Fufs des Schmausenbuck und mehrmals vom Falznerweiher nach Fischbach (m. F.) von Altdorf gegen Grünsberg und zum Thal der Schwarzach und diese sprungweise bis zur Mündung begleitend!! am Rötenbach ober Grünthal (Rdl.) und nach Dippersdorf, mit dem Hüttenbach von Haimendorf gegen Lauf, Kotzenhof!! Rückersdorf (R!) Buchenranken (Sch.) von Günthersbühl und Pullach um die ganze Kalchreuther Liashöhe herum (!! u. a.) viel weniger an der Erlanger Liashöhe (Schwg. K.) — Sulzbürg (Sch.) Peuerling (Kfsl.) von Engelthal nach Henfenfeld (m. F.) Pommelsbrunn (B. V.) Hansgörg (Kfsl.) Schnaittach (B. V.); auf Dolomit bei Immendorf gegen Eichenstrut, am Seeweiher bei Fischstein, zwischen Pottenstein und Tüchersfeld, von Behringersmühle gegen Toos!! Gailenreuth (Röder) Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

436. C. alpina L. Stengel aufsteigend, kaum mehr als fingerhoch, unten kahl, oben etwas behaart und ästig, glasig zerbrechlich; Wurzelstock mit langen seidenfadenähnlichen Stolonen. Blätter aus herzförmigem Grunde rundeiförmig, oft breiter als lang, dünn, spiegelnd, durchsichtig, der Rand geschweift-gezähnt und etwas behaart. Blattstiele geflügelt. Blütenstiele mit kleinen borstenförmigen Deckblättchen. Die Kelchröhre wenig über den Fruchtknoten erhöht, Narbe kopfig, kaum ausgerandet, Kronblätter kürzer als die Kelchzipfel. Frucht schiefbirnförmig-keulig, einfächerig, einsamig, mit kurzen weichen Hakenborsten, oft fast so lang als der Stiel. ♃. Juli, August. In tiefsten Wald- und Felsenschatten, in Erlenbrüchen, meist im Burgsandstein und gelbem Keuper: Mönchsberg, Reichertsgraben bei Kalbensteinberg (Rdl.) Pleinfeld (Schnzl. Frkh.) Haidenberg!! zwischen Pfaffenhofen und Meckenloh (Rdl.) Nerret (R!) Schwarzachthal daselbst (Pr.) Schwarzenbruck (Sim.) Schmausenbuck, Laufamholz!! Brunn (Riegel!) hinterm Schmalzberg!! tropfender Fels und unter Käswasser (Reinsch!) Im Laberthal bei der Sippelmühle!! — Im Dolomit bei Fischstein (Sch!) am hohlen Fels bei Bronn!!

157. Trapa L. Wassernufs.

Kelchröhre bis zur Mitte mit dem Fruchtknoten verwachsen und nicht über denselben hinaus verlängert. Kelchsaum 4spaltig, bleibend, zur Fruchtzeit in hörnerartige Dornen sich umwandelnd und die grofse einsamige Nufs umgebend. Kron- und Staubblätter zu 4, 1 Griffel.

437. T. natans L. Untergetauchter Stengel mit entfernten, paarweise stehenden, 4 zeilig verzweigten Nebenwurzeln. Blätter in schwimmenden Rosetten, lederig, oberseits glatt, glänzend, rautenförmig, an den beiden vorderen Rändern ungleich buchtig gezähnt, an den hinteren ganzrandig, langgestielt, der Blattstiel in der Mitte zu einer Schwimmblase aufgetrieben. Blüten in den Achseln der Blätter, Kronblätter weifs, sehr zart, eiförmig, länger als die Kelchzipfel. Nufs grofs, anfangs braun, dann schwarzglänzend. ⨀. Juli bis September. Im Weiher zu Unterbürg zahlreich, seit einigen Jahren spärlich in einem kleinen Weiher bei Loh und selbst in einem flachen Eisweiher bei Marienberg!! Die noch von SS. II angeführten Standorte »Weiher bei Retzleinsdorf und Weifsendorf« sind nach Glück vernichtet; früher auch bei Dechsendorf, von Schwg. K. auch bei Hemmhofen angegeben, neuere Bestätigung fehlt.

33. Familie.

Halorrhagidaceae Robert Brown.

158. Myriophyllum Vaillant.

Wasserpflanzen mit quirlständigen, kammförmig gefiederten Blättern. Blüten 1 häusig, quirlig in Aehren, die oberen männlich mit 8 Staubblättern, 4 teiliger Kelchröhre, 4 hinfälligen Kronblättern, die weiblichen mit sehr grofsen warzigen, bleibenden Narben, kleinen zurückgebogenen Kronblättern. Steinfrucht in 4 einsamige Steine zerfallend; erzeugen auch dickliche überwinternde Büschelknospen.

438. M. verticillatum L. Stengel einfach oder etwas ästig. Blätter zu 5 bis 6 quirlig, die borstenförmigen Blattzipfel gegenüberstehend. Aehren stets aufrecht, die Deckblätter alle kammförmig, länger oder so lang als die Blütenquirle. ♃. Aendert:

α: **pinnatifidum Wallroth.** Deckblätter den oberen Stengelblättern gleichgestaltet, vielmal länger als die Blüten, so erscheinen meist die terrestren Formen.

β: **intermedium Koch.** Deckblätter 2 bis 3 mal länger als die Blüten, kammförmig gefiedert, die Fiedern genähert.

γ: **pectinatum De Candolle.** Obere Deckblätter nur so lang als die Blüten, untere länger, meist herabgeschlagen, die oberen oft nur kämmig eingeschnitten.

Juni bis August. Weiher, Altwässer, Kanal. Unterbürg γ, Jobst α unterm Pulvermagazin (St.) und auf der Wöhrder Wiese, Kanal bei Fürth, Erlangen etc. (m. F.) Altwasser bei Stadelhof (Pf.) oft um Erlangen (m. F.) hier α und β (!) Dechsendorf (Pf.) Oberndorf (Gl.) Baiersdorf, von Forchheim nach Reuth (m. F. hier auch γ Sch!) Sodann wieder bei Bayreuth und hier bei Aichig β

(M. S.) zwischen Thurnau und Kasendorf und mit dem Main im Bogen um den Jura herum von Michelau herab gegen Bamberg (Klf.) Auch bei Windsheim und Neustadt (B. V.)

439. M. spicatum L. Stengel ästig, flutend. Blätter zu 4, quirlig, Blütenquirle in langen, über das Wasser hervorragenden Aehren, die oberen Deckblätter ungeteilt, kürzer als die Blüten. ♃. Juni bis August. Bäche, Altwässer, Weiher, Kanal, viel verbreiteter als vorige in den gleichen Strichen: Pegnitz-Farrnbach-Rednitzthal, auch mit dem Main, im Kanal häufig, auch im Jura: In der schwarzen Laaber bei Hollerstetten (R.) Reuth, Streitberg (Gl.) Oberailsfeld, Neumühle gegen die Sophienhöhle!!

34. Familie.

Hippuridaceae Link.

159. Hippuris L. Tannenwedel, Katzenschwanz.

Kelchsaum nur durch einen undeutlichen Ring auf dem Fruchtknoten angedeutet. Blumenkrone fehlt, 1 Staubblatt, 1 Griffel, Blüten 1 oder 2 geschlechtig. Steinfrucht 1 samig.

440. H. vulgaris L. Wurzelstock und der mit quirligen Wurzelfasern besetzte untere Teil des Stengels kriechend, aus demselben erheben sich die meist einfachen, röhrigen, kahlen gegliederten Stengel und kommen, über das Wasser gelangt, reichlich zur Blüte. Blätter quirlig zu 8 bis 12, lineal, ganzrandig, die untergetauchten weich, zurückgeschlagen, die über dem Wasser aufrecht, kürzer und dicker. Blüten sehr unansehnlich, in den Blattwinkeln, daher ebenfalls quirlig um die Stengel. Frucht ellipsoidisch. ♃. Mai bis Juli. Weiher, Altwässer, träge fliefsende Flüsse. Zwischen Ittelhofen und Freihausen!! Deining (m. F!). An der oberen Pegnitz bei Pegnitz (Sim.), über den Seeweiher und die Fischsteiner Forellenweiher, über Haselhof und die Quellenweiher bei Mosenberg herab nach Neuhaus, hier an der Finstermühle und viel gegen Rothenbruck in Altwassern, weniger schon an der Neusorger Mühle!! bei Velden (m. F!) dann noch bei Vorra (Röder) und Affalter (Scherzer, Stöhr), weiter abwärts nicht mehr. Mit der Aisch von Windsheim über Altheim!! Dietersheim (Will.) Neustadt (m. F!) nach Uehlfeld (SS. II.) In den tiefen Forellenweihern bei Fischstein, weniger bei Neuhaus die sehr lange flutende Form β **fluviatilis Schlechtendal** mit langen, weichen Blättern und oft sehr kurzen Internodien, nicht blühend; gelangt sie über die Wasserfläche so verwandelt sie sich unter Blütenentwicklung in die gewöhnliche Form. Bei Rosenberg zunächst Sulzbach beobachtete ich auf Schlamm- und Erdhaufen, die beim Räumen des Baches hinausgeworfen worden waren, sehr verkürzte terrestre Formen.

35. Familie.

Lythraceae Jussieu.

Kronblätter ansehnlich bis klein, carminrot, Kapsel länglich, hochstengelige Pflanzen . . . . . *Lythrum 160.*
Kronblätter klein, hinfällig. Kapsel fast kugelig, kleine niederliegende Pflanze . . . . *Peplis 161.*

160. Lythrum L. Weiderich.

Kelchröhre röhrig, 8 bis 10 nervig mit 2 reihigen oft ungleichen Zähnen, Kronblätter 4 bis 6, mehr oder minder ansehnlich, Staubblätter 12 oder 6 bis 2, Griffel 1. Kapsel 2 fächerig.

441. L. Salicaria L. Stengel hoch, aufrecht, einfach oder oben ästig, mehr oder minder kurzhaarig und mit reichblütigen Aehren endigend. Blätter mit herzförmigem Grunde sitzend, lanzettlich spitz, ganzrandig, gegenständig oder zu dreien, ganzrandig, auf der Spreite und am Rande rauh. Blüten grofs, carminrot, kurzgestielt, mit 2 bald abfallenden Vorblättchen, in Quirlen, und diese in eine lange Aehre vereinigt. Kelchzähne abwechselnd länger, samt der Röhre rauhhaarig. Staubblätter 12, samt dem Griffel trimorph: bei langem Griffel 6 mittellange, 6 kurze Staubfäden, bei mittellangem Griffel 6 lange, 6 kurze Staubfäden, bei kurzem Griffel 6 lange, 6 mittellange Staubfäden, Kapsel länglich-oval. ♃. Juli bis September, an Gräben, Bächen, Flüssen verbreitet. Aendert:

β: **canescens Koch = L. Salicaria γ: tomentosum De Candolle.** Blätter graulich, durch krause kurze Haare etwas filzig, so bei Stein (Sim!)

442. L. Hyssopifolia L. Stengel aufrecht, kleiner und schmächtiger als bei voriger, namentlich unten ästig, oder einfach, kahl. Blätter abwechselnd, die unteren oft gegenständig, lanzettlich mit aufgesetztem Spitzchen, mit verschmälertem Grunde sitzend oder kurz gestielt. Kelch am Grunde mit 2 kleinen pfriemlichen Deckblättchen, röhrig, gefurcht mit gleichlangen rauhen Zipfeln. Blüten klein, violett-carminrot, blattwinkelständig, einzeln, daher ein ganz anderer Habitus als bei 441. Staubblätter 6 oder 4, 3, 2, Kapsel cylindrisch, ⊙. Juli bis September. Gräben, Teichränder, feuchte Aecker. Ein geschlossenes Verbreitungsgebiet im Keuper: Heinersdorf (Schm.) Seuckendorf (m. F!) zwischen Untermichelbach und Kriegenbronn (Schm!) von Marloffstein, Langensendelbach, Schneckenhof über Baiersdorf und Boxdorf gegen Forchheim (!!a. u.) dann von Dechsendorf, Grofsseebach, Klebheim über Hannberg und

Hesselberg nach Poppenwind, Neuhaus und Kraussenbechhofen (!! u. a.) Uehlfeld (Schnzl. Frkh.) Zentbechhofen, Stiebarlimbach (Fk).

161. Peplis L. Zipfelkraut.

Blüten einzeln, blattwinkelständig. Kelchröhre breitglockig oder halbkugelig, 8 bis 10 nervig, Krone klein, hinfällig oder fehlend. Kapsel kugelig, unregelmäfsig zerreifsend.

443. P. Portula L. Stengel schmächtig, niederliegend, ästig, meist rot überlaufen, mit wurzelnden Aesten. Blättchen gegenständig, gestielt, verkehrteiförmig, stumpf. Blüten klein, fast sitzend, rosa, 6 Staubfäden, 1 sehr kurzer Griffel. Kapsel kugelig, aus der Kelchröhre hervorragend, ⨀. Juli. August. Teichränder, Gräben, Waldwege, moorige Heiden, zumeist im Keuper und Diluvium, selten auf tertiärer Albplateauüberdeckung, dann auch im Dogger: um Pleinfeld (Hffm.) Haidenberg, Obermainbach, Neuendettelsau, Pyrbaum, Wendelstein, oft um Nürnberg z. B. Gibitzenhof, Dutzendteich, Falznerweiher, Schmausenbuck, um Ziegelstein!! Leyh, Oberasbach (Sch!) alte Veste, um Kadolzburg (m. F!) Erlangen, Bayersdorf Dechsendorf, Poppenwind, Neuhaus (!! u. a.) um Bamberg (Fk.), zwischen Plech und Höfen!! Knittelhof!! Neustädlein am Forst, Limmersdorf, Kasendorf, Kordigast, Vierzehnheiligen (Klf.)

36. Familie.

Philadelphaceae Don.

Philadelphus L.

Kelchzipfel und Blumenblätter zu 4 bis 5. Staubblätter 16 und mehr. Griffel 4 bis 5. Kapsel 4 bis 5 klappig.

H: *Ph. coronarius L.* Pfeifenstrauch, Kandelblüh, wilder Jasmin. Hoher Strauch mit grofsen elliptischen zugespitzten gesägt-gezähnelten Blättern. Blüten achselständig, die oberen rispig, Kelchzipfel eiförmig kurzzugespitzt. Blüten grofs, weifs, sehr stark wohlriechend. ♄. Juni. Allgemein in Gärten und Anlagen gezogener Zierstrauch aus Südeuropa, verwildert auf Waldhumus an Dolomitfelsen unter der Burg Greifenstein!!

37. Familie.

Cucurbitaceae Jussieu.

Stengel bei allen Arten unserer Flora klimmend.

1. Staubblättter 5, davon 4 paarweise verwachsen, das 5. frei. Staubbeutel nicht verwachsen:
   2. Blüten grofs, gelb, die weiblichen einzeln. Kürbisfrucht . . . . *Cucumis 163.*

2*. Blüten klein, grünlichgelb in achselständigen Doldenrispen; Frucht eine Beere . *Bryonia 164.*

1*. Staubfäden oberwärts, sowie die Staubbeutel verwachsen:

3. Blüten grofs, einzeln; grofse Kürbisfrucht glatt oder warzig . . . . *Cucurbita 162.*

3*. Blüten klein in Doldenrispen. Frucht 1samig, stachelig . . . . *Sicyos.*

162. Cucurbita L. Kürbis.

Blüten einhäusig, einzeln auf mittellangen und langen Stielen. Blumenkrone glockig-trichterförmig, 5spaltig, grofs, gelb; weibliche Blüten mit 3 verkümmerten Staubblättern, Griffel 3spaltig mit 2teiligen Narben. 3fächerige vielsamige Rindenbeere (Kürbisfrucht). Samen flachgedrückt mit wulstigem Rande. Mit Hülfe ästiger Ranken klimmende, einjährige Gewächse.

1. Blätter mehr oder weniger seicht 5eckig-lappig:

2. Kelchröhre verkehrteiförmig, Blüten glockig:

3. Blüten am Grunde verschmälert, Saum aufrecht:

C: H: C. Pepo L. Kürbis. Blätter grofs, rauh, am Grunde herzförmig, gezähnelt. Frucht glatt, rundlich oder länglich von verschiedenen Farben. Samen weifs. ☉. Juni bis August. Mehr Zier- als Nutzpflanze aus Amerika, an Lauben und Mauern gezogen. Gartenflüchtig am Zentralfriedhof aufgetreten (Sch.)

H: ***C. pyxidaris De Candolle.*** Birnkürbis. Blätter flaumhaarig, eckig 5lappig, am Rande wellig. Frucht birnförmig, grün oder gelb, der Länge nach weifsgestreift, klein mit dicker derber Rinde und hartem Fruchtfleisch. ☉ Juni bis August. Zier- kaum Nutzpflanze, seltener gezogen, z. B. Nürnberg!! Bamberg (Haupt).

3*. Blüten am Grunde verbreitert. Saum zurückgeschlagen.

C: H: C. maxima Duchesne. Feld- oder Zentnerkürbis. Blätter aus herzförmigem Grunde kreisrund oder oval, undeutlich 5lappig oder eckig, stumpf, kleinbuchtig gezähnelt, runzelig, flaumhaarig, unten auf den Rippen weichstachelig. Frucht unten und oben eingedrückt, kugelförmig, glatt, oft riesig grofs, bis zentnerschwer, meist hellgelb. ☉. Juli, August. Nutz- und Zierpflanze aus Ostindien, in hiesiger Gegend weniger, mehr um Kitzingen, Würzburg gezogen. Gartenflüchtig am Schnieglinger Weg aufgetreten (Sch!)

2*. Kelch halbkugelig, kurz, Schlund sehr verbreitert:

C: H: C. Melopepo L. Melonenpfebe. Blätter aus herzförmigem Grunde rund, stumpf, mit meist kaum angedeuteten immer abgerundeten Lappen, die Hauptrippe als Granne auslaufend. Stengel weniger kantig, als bei Pepo. Kelchzipfel klein, fadendünn, abstehend. Blüte wohlriechend. Frucht niedergedrückt benabelt, 10 rippig, die Rippen in Höcker auslaufend. ⊙. Juli, August. Zier- und Nutzpflanze aus Ostindien, selten gezogen: Nürnberg!! Bamberg (Haupt).

C: H: C. clypeiformis Blackwell = turbaniformis Roemer. Türkenbund. Frucht kleiner, als bei voriger, der Kelch schliefst den Fruchtknoten nicht ganz ein, an der Stelle, wo er aufhört mit ihm verwachsen zu sein, entsteht ein Ring, sodafs eine innere oft anders gefärbte Kugel aus der äufseren hervortritt und das Bild eines Turbans entsteht. Aufsenhaut hart. Samen grofs. ⊙. Juli, August. Efsbar; Zier- und Nutzpflanze, zuweilen gezogen. Bamberg (Haupt).

1*. Blätter tieflappig:

H: *C. verrucosa L.* Warzenkürbis. Blätter tief 5 lappig, der mittlere Lappen am Grunde verschmälert. Frucht rundelliptisch, warzig. ⊙. Juli, August. Selten und wohl nur als Zierpflanze gezogen: Nürnberg!! Bamberg (Haupt).

H: *C. melanosperma Alexander Braun* = **C. ficifolia Bouché.** Blätter tief 5 bis 9 lappig mit schmalen Buchten, am Grunde breit-nierenförmig, die Lappen abgerundet und gezähnelt, samt dem Stengel steifhaarig. Frucht länglich, beiderseits abgerundet, glatt, grün, längsgestreift. Samen schwarz. ⊙. August bis Oktober. Gartenflüchtig 1892 und 1896 bei Forsthof aufgetreten (Sch!)

163. Cucumis L.

Blüten 1 häusig oder vielehig. Blumenkrone tief 5 spaltig, trichterförmig, gelb, kleiner als bei Cucurbita, die weiblichen einzeln auf kurzen Stielen, die männlichen büschelig gehäuft. Samen flachgedrückt mit scharfem Rande. Ranken einfach.

C: C. sativus L. Gurke, Kümmerling. Stengel steifhaarig. Blätter aus herzförmigem Grunde scharf 5 eckig. Frucht elliptisch, bei var.: **flexuosus,** Schlangengurke, sehr verlängert, stumpf 3 kantig, stachelig-warzig, im reifen Zustand dunkelgelb und bitter. ⊙. Mai bis September. Nutzpflanze aus Asien, allgemein gezogen in vielen Sorten; die Früchte werden klein abgenommen als „Einmachgurken“, oder gröfser geworden, aber unreif, als „Gurkensalat“ gegessen. Gartenflüchtig zwischen Gostenhof und Sankt Johannis aufgetreten (Sch.)

C: C. Melo L. Melone. Behaarung weniger rauh als an voriger. Blätter aus herzförmigem Grunde rundlich mit

5 abgerundeten Lappen. Frucht elliptisch, stark gefurcht, reif wohlriechend. ⊙. Juli, August. Vaterland Indien, selten gezogen z. B. Cadolzburg (Schm!) Nürnberg!!

164. Bryonia L. Zaunrübe.

Wurzel rübenartig angeschwollen. Blüten 1 oder 2 häusig. Blumenkrone trichterförmig, tief 5 teilig. Blüten klein, gelblichgrün, in Doldenrispen. Griffel 3 spaltig oder 3 teilig, Narben kopf- oder nierenförmig. Beeren mit 3 meist 2 samigen Fächern. Samen kaum zusammengedrückt.

444. B. alba L. Einhäusig, männliche Doldenrispen lang-, weibliche kurzgestielt. Kelch der weiblichen Blüten so lang als die Blumenkrone, Narben kahl. Blätter aus herzförmigem Grunde, 5 lappig, die Lappen spitz, unregelmäfsig ausgeschweift gezähnt, die Blattspreite schwielig-rauh. Beeren erbsengrofs, schwarz. ♃. Juli, August. In Hecken, vornehmlich im Keuper: Kadolzburg (m. F!) Stein, nördlich um Nürnberg herum bis Schoppershof, Thon, Klein- und Grofsreuth (!!Gl.) Kraftshof (Sch!) Bruck (Pf.) Büchenbach (Ldgr.) Alterlangen, Burgberg (Gl.) Wels, Marloffstein und gegen Atzelsberg (Ldgr.) Willersdorf, Greuth (Gl.) Theresienhain und an der Altenburg (Harz) — Streitberg (Harz) Wolfslohe auf Dogger!! mehrmals bei Bayreuth (m. F.) Tannfeld, Limmersdorf, Vierzehnheiligen, Michelau (Klf.)

445. B. dioica Jaquin. Zweihäusig. Kelch der weiblichen Blüten halb so lang als die Blumenkrone, Narben rauhhaarig. Beeren rot, sonst wie vorige. ♃. Juli. In Hecken: Niederhofen, Függenstall und Ettenstadt, Herrnsberg (Sch!) Seligenporten (R.) um Kloster Heilsbronn!! Rofsstall (m. F.) Anwanden (St.) Eckershof, um Weinzierlein!! Vogtsreichenbach (Sch!) Deberndorf, Keidenzell (Schm!) Zauterndorf (Sch.) Banderbach (Rohn) Seuckendorf, Burgfarrnbach (Schm!) Raindorf!! Wilhermsdorf (Rohn) Emskirchen (Sch.) Gründlach (St.) Ebersbach, Langensendelbach (Schwgr. K.) bei Bamberg nicht selten (Fk.) Göfsweinstein, Mistelgau!!

Sicyos L. Stachelgurke, Haargurke.

Blüten einhäusig. Blumenkrone trichterförmig, 5 spaltig. Griffel 2 bis 3 spaltig, Narben ungeteilt. Frucht eiförmig, stachelig, 1 fächerig, 1 samig.

H: *S. angulata L.* Stengel kletternd, ästig, steifhaarig. Blätter aus herzförmigem Grunde 5 eckig, gezähnt, rauh, gestielt. Blüten klein, grünlich in Doldenrispen ⊙. Juli, August. Schlingpflanze aus Nordamerika, welche zum raschen Bedecken von Gartenlauben gezogen wird und leicht einbürgert. Stund 1887—97 in den Kulturvereinsgärten (B!), welche jetzt zu Bauplätzen verkauft sind. Im Pfarrgarten zu Eschenau!! nahm

sie so überhand, dafs man sie ausrotten mufste, erhielt sich aber dennoch auf dem benachbarten Grasplatze; auch in Tüchersfeld eingebürgert. (B. V.)

Citrullus Colocynthis L. Koloquinte. Afrikanische Wüstenpflanze, im Mittelmeergebiet und Ostindien kultiviert, die Frucht spielt unter dem Namen „Windapfel“ eine Rolle als Volkshausmittel; 1890 auf Schutt in Steinbühl (Sch!) aus Samen aufgegangene Pflänzchen hatten sich ziemlich weit entwickelt.

38. Familie.

Portulacaceae Jussieu.

Krone 3 bis 5 blätterig, 8 bis 15 Staubblätter. Blätter fleischig, wechselständig. . . . . . . *Portulaca 165.*
Krone trichterförmig, 3 Staubblätter. Blätter krautig, gegenständig . . . . *Montia 166.*

165. Portulaca Tournefort. Portulak.

Kelch zweispaltig. Kronblätter meist zu 5. Staubblätter 8 bis 15, ein 3 bis 6 spaltiger Griffel. Kapsel umschnitten aufspringend, vielsamig.

446. P. oleracea L. Stengel sehr ästig, niederliegend. Blätter länglich-keilig, fleischig. Kelchzipfel stumpfgekielt, Blumenkronblätter gelblich, länglich verkehrtherzförmig. ⨀. Juli, August. Auf sandigen Wegen, in Aeckern, selbst zwischen Strafsenpflaster: Pleinfeld (Hffm.) Kadolzburg (SS. II) in und bei Fürth (Pf.) viel um Nürnberg, namentlich von Johannis um die Burg herum nach Weigelshof und Veilhof!! Frauenaurach (Gl.) Erlangen gegen Bruck zu (Pf.) in der Stadt selbst, im botanischen und Schlofsgarten, am Burgberg (!! Gl.) Baiersdorf (Gl.) Hausen, Frensdorf!! zwischen Strullendorf und Bamberg, im Hain, in Bamberg selbst, Breitenau und gegen Memelsdorf (Fk. Harz) Zapfendorf (Harz) Banz!! Thurnau (Klf.)

C: P. sativa Haworth. Stengel aufrecht mit aufsteigenden Aesten. Blätter verkehrteiförmig. Kelchzipfel auf dem Rücken geflügelt-gekielt, sonst wie voriger, aber fleischiger und gröfser. ⨀. Juni bis Herbst. Der Anbau des Portulaks ist im Erlöschen begriffen. Sturm und Schmidt geben noch einige Plätze damaligen Anbaues (1849) bei Nürnberg an, gegenwärtig ist nirgends mehr ein solcher zu sehen. Schultheifs traf in Riegelstein eine kleine Kultur, aber auch nur in einem Hausgärtchen an.

166. Montia Micheli.

Kelch 2 blätterig, bleibend. Blumenkrone trichterförmig mit auf einer Seite gespaltener Röhre und 5 teiligem Saume, an welchem 3 Zipfel kleiner sind, Blüten klein, weifs in 2 bis

5 blütigen Wickeln. Staubblätter 3, am Grunde der kleineren Zipfel eingefügt, Griffel fast fehlend, mit 3 Narben. Kapsel 3 klappig aufspringend, 2 bis 3 samig. Blätter gegenständig, krautig, saftig grün, etwas fleischig.

447. M. minor Gmelin. Stengelchen aufrecht, Blätter spatelig, Blütenwickel meist gipfelständig. Samen knötig rauh, fast glanzlos. ☉. Mai. Feuchte Aecker, Teichränder, oft mit Myosurus minimus. Nur im Keuper- und Diluvialsandgebiet. Reichelsdorf gegen Pillenreuth!! Stein (B. V.) Röthenbach, Gibitzenhofer Haide und gegen Steinbühl!! Mögeldorf (B. V.) Erlenstegen!! Röthenbach, Renzenhof (B. V.) Leinburg (Schwmr.), bei Leyh (R.) Höfen und Fürth (Pf.) Dambach (Pr.) von Zirndorf nach Lind (m. F.) Kirchfarrnbach, Deberndorf, Zauterndorf, Kadolzburg, Erzleiten (Schm!) Steinach (Klf.) Almoshof (B.) Kraftshof (R!) mehrfach bei Erlangen (m. F!) Dechsendorf, Klebheim, Hesselberg (Gl.) Pommersfelden, mehrfach bei Bamberg (Fk.) Thurnau (Klf.)

448. M. rivularis Gmelin. Stengel untergetaucht flutend oder bei terrestren Formen verkürzt und aufrecht. Blüten in wenigblütigen seitenständigen Wickeln. Samen sehr fein knotig-rauh, glänzend. ♃, die terrestre Form ☉ (nach Glück). Mai bis August. In Bächen, Gräben, nur im Keuper- und diluvialen Gebiet: zwischen Pyrbaum und Lindelburg, zwischen Finstermühle und Harrlach (Rdl.) Ungenthal!! Dietersdorf (Kfsl.) um Zirndorf (m. F!) Gibitzenhof, Poppenreuth!! Erlenstegen (Sch.) von Wöhrd und Sankt Peter nach Dutzendteich mehrmals (!! u. a.) Fichbach (Sch!) Leinburg (Kfsl.) Obermühle gegen Ursprung!! bei Erlangen gegen Bubenreuth (Pf.) und Baiersdorf, daselbst und Kleinseebach (Gl.) dann wieder am Juranordrand bei Weifsmain (Klf.)

39. Familie.

Paronychiaceae Saint Hilaire.

167. Herniaria Tournefort.

Kelch 5 teilig mit flachen oder ein wenig gewölbten, innen etwas gefärbten Zipfeln. Kronblätter 5, sehr klein oder fehlend, Staubblätter 5, 2 fast sitzende Narben. Frucht kugelig, vom Kelche umgeben, nicht aufspringend, 1 samig. Blüten klein in knäulförmigen Wickeln.

449. H. glabra L. Stengel niederliegend, sehr ästig, mit krausen Härchen bedeckt, seltener kahl. Blättchen gegenständig, hellgrün, elliptisch, spitzlich, mit verschmälertem Grunde sitzend oder kurz gestielt. K e l c h k a h l , k ü r z e r a l s d i e K a p s e l , ♃. Juni bis Oktober. Kurzrasige Heiden, an Wegen, verbreitet auf Diluvialsand, namentlich um Nürnberg, bei Neumarkt nicht nur in der Ebene, sondern auch die Sandbedeckung auf dem Jurazug begleitend bei Höhenberg und Döllwang. Aufserdem spärlich im Jura auf sandiger Plateauüber-

deckung, cretacischem Sandstein und auf Dolomit selbst: Truisdorf (R.) zwischen Hegendorf und Neudras!! Hirschbach nach Schmittstadt (Kfsl.) viel um Krottensee, bei Hilpolstein, Obertrubach, Stadelhofen, selbst am hohlen Fels bei Bronn, hier neben Saxifraga decipiens, Lonicera nigra, Arabis alpina, Asplenium viride, Circaea alpina etc., in der Weidmannsgeseeser Schlucht und gegen Pottenstein, Kleinlesau, Steifling, zwischen Zaupenberg und dem Sparnagles, bei Königsfeld; jenseits der Verwerfungsspalte wird die Verbreitung wieder eine dichtere auf Personatensandstein: Trockau, um Vorderkleebach, Schweinsmühle gegen Sauerhof, Löhlitzer Wald und vom Appenberg gegen die Neubürg!! Auf thonigem Boden in Kleeäckern bei Kadolzburg (Pr! Sim!) eine sehr auffallende Form mit fadendünnen verlängerten, oben kahlen Stengeln und schmäleren tiefgrünen Blättern.

450. H. hirsuta L. Stengel, Blätter und die borstigstachelspitzigen Kelche kurzhaarig, diese länger als die Kapseln, sonst wie vorige. ♃: Sehr selten auf Heideboden am Hauptsmoor (Fk.) Aeltere Angaben: Nürnberg (Elfsmann! leider der Standort nicht näher bezeichnet), bei der Tooser Brücke (Elwert) Schweinsmühle (Heller).

40. Familie.

Scleranthaceae Link.

168. Scleranthus L.

Kelchröhre glockig, samt dem 5 teiligen weifsrandigen Saum bleibend und zur Fruchtzeit knorpelig hart. Krone fehlt. Staubblätter 10 in 2 Reihen, die inneren unfruchtbar oder fehlend. Griffel 2. Blüten in geknäuelten Trugdolden.

451. S. annuus L. Kniebufs. Stengel sehr ästig, unten ringsum mit kurzen krausen Haaren, oben zweizeilig behaart, niederliegend und aufstrebend. Blätter sitzend, gegenständig, schmallineal. K e l c h z i p f e l eiförmig, s p i t z, grün, m i t s c h m a l e m w e i f s e n H a u t r a n d, zur Fruchtzeit abstehend. Trugdolden end- und achselständig, ⨀, ⊙. Mai bis Herbst. Sandfelder, Sandwege, sehr verbreitet im Keuper und diluvialem Gebiet, im Jura selten: am Egelsee zwischen Höfen und Plech, am Basaltbruch bei Oberleinleiter!!

452. S. perrennis L. Stengel am Grunde sehr ästig, die Aeste aufrecht, 1 zeilig kurzkraushaarig. Blätter linealisch pfriemlich. K e l c h z ä h n e s t u m p f, grün m i t b r e i t e m w e i f s e n H a u t r a n d, zur Fruchtzeit zusammenneigend. Trugdolden meist nur endständig. ♃. Mai bis Herbst. Sandige Heiden, Feldraine, verbreitet auf Diluvialsand und mit diesem bei Neumarkt auch auf dem Juraplateau, sodann im Keuper und auf Personatensandstein; bei Krottensee auf tertiärem Sandstein, in

der Aischgegend über den schweren Thonen des Gipskeuper den Schilfsandstein bezeichnend. Eine sehr schöne Form: β: **versicolor A. Schwarz**, bei welcher grüne weifsgerandete Kelche mit solchen von carmoisinroter Farbe in der gleichen Trugdolde gemengt sind, zahlreich zwischen dem Appenberg und der Neubürg auf feinem Doggersand!!

41. Familie.

Crassulaceae De Candolle.

Kelch 5 teilig. Kronblätter 5 bis 6. Staubblätter meist 10 *Sedum 169.*

Kelch 6 bis 20 teilig. Kron- und Staubblätter viele *Sempervivum 170.*

169. Sedum L.

Kelch 5, selten 6 teilig, fleischig; Kronblätter 5, selten 6, frei; Staubblätter 10 selten 12 in 2 Reihen, zwischen den inneren und den 5 oder 6 mehrsamigen, nur am Grunde verwachsenen Fruchtknoten je eine ganzrandige Drüsenschuppe. Blüten in Trugdolden. Blätter fleischig.

1. Blätter flach, breit:
   2. Wurzelstock walzlich, stark, mit rübenförmig verdickten Fasern; Stengel aufrecht, kriechende, nicht blühende Stämmchen fehlen.

453. S. maximum Suter. Eiskraut. Ganze Pflanze kahl, Blätter eiförmig bis länglich, ungleich gesägt-gezähnt, gegenständig oder zu 3, die unteren mit breitem Grunde sitzend, die oberen am Grunde kurz-herzförmig. Blüten zahlreich in rispig angeordneten Trugdolden, Blumenblätter grünlichgelb oder weifs-rosa, gerade abstehend, rinnig, die inneren Staubfäden dem Grunde der Kronblätter eingefügt. Früchtchen auf dem Rücken gewölbt. ♃. Juli, August. Waldränder, an Hecken, auf Mauern verbreitet.

454. S. purpurascens Koch = S. purpureum Link. Blätter verkehrteiförmig-länglich, die unteren kurzgestielt, die oberen mit abgerundetem Grunde sitzend, ungleich gesägt oder fast ganzrandig. Kronblätter purpurn, von der Mitte an zurückgekrümmt, an der Spitze schwachrinnig; die inneren Staubfäden $^1/_6$ über dem Grunde der Blumenblätter eingefügt, Früchtchen auf dem Rücken gefurcht, sonst wie vorige. ♃. Ende Juli bis September. Waldränder, früher bei Erlenstegen (St!) Im nördlichen Jura rasch an Verbreitung zunehmend, sodafs sie schon in der Banzer Gegend allerdings am rechten Mainufer als häufig zu bezeichnen ist: Ortspitz, Affalter-

thal, Bärenfels, Streitberg, Göfsweinstein, Wachstein und Marrnstein und Obernsees, Sanspareil, Tannfeld, Limmersdorf, Thurnau, Kasendorf, Kordigast, Kleinziegenfelder Thal (Klf.) Staffelberg, hinter Banz und bei Döringstadt!! bei Bamberg im Bruderwald, Michelsberger Wald (Fk.) Hallstadt (Harz) Zückshut (Fk). Letztere Verbreitung hängt schon mit derjenigen im Steigerwald zusammen, welche mit dem Keupersteilrand bis Burgbernheim und Rothenburg reicht und ostwärts im Aischgrund über Etzelheim, Windsheim, Ickelheim!! bis Altheim (R.) vordringt.

2*. Wurzeln faserig, ausdauernd; blühende und nichtblühende Stämmchen zugleich vorhanden, alle unten kriechend dann aufsteigend:

H: *S. spurium Marschall von Bieberstein.* Blätter gegenständig, aus keilförmigem Grunde verkehrteiförmig, am Rande gewimpert und vorne wenig kerbig-gezähnt. Kronblätter lang, spitz, carmoisinrot mit purpurnem Mittelnerv. ♃. Juli. Zierpflanze aus dem Kaukasus, welche namentlich zur Einfassung von Beeten, Fontainen etc. beliebt ist, verwildert leicht: so in Sankt Johannis auf einem Grasplatz!! an der Würzburger Bahn nahe bei Burgfarrnbach!! bei Siegelsdorf (R. Krzl!) Langenfeld (R.); auf einer Gartenmauer in Wohnsees!!

1. Blätter stielrund, dick, walzenförmig oder eiförmig:

3. Wurzel spindelig, keine ausdauernden kriechenden Stengel treibend, nach der Fruchtreife absterbend.

455. S. villosum L. Ganze Pflanze drüsig-kurzhaarig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist einfach. Blätter länglich, halbstielrund, stumpf. Blüten 5zählig, rosenrot mit purpurnem Rückenstreifen. ⊙. Juni, Juli. Torfhaiden, sumpfige Wiesenstellen: Georgensgemünd (Pr!) Roth auf Allersberg zu (Will, Müller) Zauterndorf, Hammerschmiede bei Keidenzell (Schm!) Asbacher Höhe (Rohn!) Altenberg (Bäumler) Fufs des Schmausenbuck, Erlenstegen, Loher Espan (SS. II.) Tennenlohe nach Erlangen (m. F.) Im Jura an den Doggerquellen bei Voggenthal (Sch!) Jenseits des Jura: Pensenberg bei Bayreuth (M. S.) Thurnau (Hrb. Model).

H: *S. coeruleum Vahl.* Blätter länglich, stielrund, stumpf, wechselständig. Kronblätter zu 7, stumpf, blau. ⊙. Juni bis August. Seltene Zierpflanze aus Sizilien und Nordafrika, verwildert auf Felsen und Mauern der Burg Veldenstein (May!).

3*. Wurzelstock dünn, Grundachse verzweigt, blühende und nicht blühende, oft kriechende Stengel treibend:

4. Blumenkrone weifs oder schwachrosa:

456. S. album L. Weifser Mauerpfeffer. Blätter wechselständig, walzenförmig, stumpf, kahl. Blütenrispe fast gleich-

hoch, kahl, oder sehr wenig drüsig behaart. Kronblätter lanzettlich, kurz zugespitzt, 3 mal länger als der Kelch, weifs mit roten Nerven, die Antheren purpurn. ♃. Juni, Juli. An Felsen: gemein im ganzen Jurazug auf geschichtetem Kalk und Dolomit; sodann auf den Stadtmauern von Berching und Neumarkt, in Nürnberg an verschiedenen Stellen der Stadtmauer, auf der Burg unterm Sieweltlurm und an der Freiung auch auf die Felsen des Burgsandsteins übertretend, auf Brückengeländern bei Happurg, dann am Kanal bei Doos (m. F!) und Poppenreuth!! und zwischen da und Fürth (Pf.) bei Burgfarrnbach an der Bahn auf Sand!! am Nürnberger Wald bei Erlangen (Schm!), auf Personatensandstein zahlreich auf Mauern und Felsen zu Sulzbürg!!

457. S. dasyphyllum L. Blätter meist gegenständig, eiförmig, buckelig, bläulich bereift, die Rispe oder die ganze Pflanze drüsig-weichhaarig. Kronblätter eiförmig, doppelt so lang als der Kelch. ♃. Juni, Juli. Felsen bei Bieberbach auf Dolomit (Klf.), bei Streitberg auf Schwammkalk, hier in der ganz drüsigen Form!! (Arnold detex.)

4. Blumenkronblätter gelb, spitz, doppelt so lang als der Kelch:

5. Blätter ohne Stachelspitze:

458. S. acre L. Mauerpfeffer. Grundachse sehr verzweigt, die blühenden Stengel fingerhoch, die nichtblühenden 6 zeilig beblättert. Blätter klein, eiförmig, spitz, auf dem Rücken gewölbt, mit stumpfem Grunde sitzend, von scharfem Geschmack. Blüten citronengelb, die mittlere von den seitlichen überragt. ♃. Juni, Juli. Sandige Raine, Mauern, Felsen, verbreitet.

459. S. boloniense Loiseleur = S. sexangulare Autorum non L. Blätter walzenförmig, stumpf, an den nichtblühenden Stengelchen dicht 6 zeilig gestellt, so dafs sie von oben betrachtet einen Stern vorstellen, am Grunde in ein über die Anheftungsstelle herabreichendes Anhängsel verlängert, nicht scharf schmeckend. Blüten kleiner, heller und zahlreicher, sonst wie vorige. ♃. April bis August. Sandige Raine, Kalktrümmergestein, Dolomitfelsen, verbreitet, aber nicht so massig als vorige.

5*. Blätter kurzstachelspitzig:

460. S. reflexum L. Grundachse sehr verzweigt, die blühenden Stengel fufshoch, die nichtblühenden viel kürzer, locker beblättert. Blätter linealisch-pfriemlich, am Grunde unter der Anheftungsstelle mit kurzem Anhängsel versehen. Kronblätter goldgelb, doppelt so lang als die lanzettlichen spitzen Kelchblätter, die Aeste der Trugdolde oft im Bogen gekrümmt. ♃. Aendert: α: **viride Koch:** Blätter freudig grün;

β: **glaucum Donn = S. rupestre L.** Blätter bläulich graugrün, Stengel oft rötlich.

Juli, August. Raine, Waldränder, zumeist auf Diluvialsand, daher viel bei Neumarkt (!! u. a.) dann längs der Rednitz-Regnitz und untern Pegnitz: Wernfels (Rdl.) um Roth, Schwabach, rings um Nürnberg und über Fürth, Erlangen bis Bamberg (!! u. a.) auf Burgsandstein bei Kadolzburg (Schm!) auf Dogger bei Gnadenberg!! *β* viel häufiger als *α*.

170. Sempervivum L.

Kelch 6 bis 20 teilig, Blumenblätter 6—20, am Grunde unter sich und mit den Staubblättern verwachsen, diese in 2 Kreisen, an Zahl 12 bis 40. Hypogyne Drüsenschuppen 6 bis 20, vorn gezähnt oder zerschlitzt, Fruchtknoten 6 bis 20. Stengel gewöhnlich verkürzt und die fleischigen, am Rande gewimperten Blätter zu einer mehr oder minder kugelförmigen Rosette vereinigt; zur Zeit der Blüte verlängert sich der eine oder andere Stengel und trägt den trugdoldigen Blütenstand. Die Vermehrung geschieht meist durch Bildung von Seitenrosetten.

1. Blüten sternförmig ausgebreitet:

C: S. tectorum L. Hauswurz, Dachwurz. Blätter der Rosetten länglich verkehrteiförmig, kahl, plötzlich in eine Stachelspitze verschmälert, Stengel der Rosetten derb, nicht leicht abbrechend; Blütenstengel über fufshoch, ziemlich dicht beblättert. Kronblätter 12 und mehr, rosenrot, doppelt so lang als die ebensovielen Kelchzipfel, Drüsenschuppen sehr kurz, gewölbt, die inneren Staubblätter mit Anlagen von Samenknospen. ♃. Juli, August Wild in den Rheingegenden auf Felsen. Findet sich zwar auch im Gebiete auf Dolomitfelsen zu Veldenstein und auf Doggersandstein ober der Felsenwohnung zu Sulzbürg!! ist aber doch gewifs an beiden Plätzen angepflanzt; sodann allgemein auf Dächern in Dörfern gepflanzt, welche sie nach dem Volksglauben vor Blitzschlag schützen soll: auch als Volksheilmittel steht die Hauswurz noch hoch in Ansehen.

1*. Blüten glockig zusammengeneigt, nie ausgebreitet:

461. S. soboliferum Simson. Blätter der fast kugeligen Rosetten länglich-keilig, spitz, kahl, zahlreicher, kleiner und dichter als bei voriger, zwischen den gröfseren entspringen auf fadendünnen Stengeln zahlreiche erbsen- bis kirschengrofse kugelige neue Rosetten, welche sofort bei Berührung oder auch von selbst abfallen, fortrollen und so die Vermehrung vermitteln. Blütenstengel aufrecht, 1 bis 2 Finger hoch, locker beblättert, Kronblätter 6, gelb, doppelt so lang als die 6 Kelchblätter. ♃. Juli, August. Auf Dolomitfelsen, seltener auf trockenen, kurzrasigen Abhängen und im Kiefernwald, meist steril: Steinensittenbach (m. F.) an und um den Hohenstein!! Treuf gegen die Griesmühle (R. B. V.) Aennerleskirche c. fl. (Hagen!)

Gerhelm, Rupprechtstegen!! am roten Felsen (Klf.) ober Velden!! Veldenstein (B. V.) Sankt Helena (Ensl. c. fl. Rdl.) auch im Thal unter Grofsengsee, Winterstein, in und um Hilpolstein c. fl.!! im Eschenberg am Boden des Kiefernwaldes (Ph. Sch.) Wildenfels (A.) Stierberg (Häfner) Reichels-, Ziegel- und Schlöttermühle, in und um Obertrubach, Leyenfels c. fl.!! selten gezogen auf Gartenmauern z. B. Hohenstein!!

42. Familie.

Grossulariaceae De Candolle.

171. Ribes L.

Kelch meist gefärbt, mit 4 bis 5 Zipfeln, mit dem Fruchtknoten etwas verwachsen. Kronblätter 4 bis 5, benagelt, unansehnlich. Staubblätter meist 5, 1 Griffel, Frucht eine 1 fächerige vielsamige Beere.

1. Strauch mit Dornen. Blütentraube nur 1 bis 3 blütig:

462. auch **C: R. Grossularia L.** (erweitert), Stachelbeere. Blätter an sehr kurzen, mit einem einfachen oder 3 teiligen Dorn gestützten Seitenästchen, rundlich, 3 bis 5 lappig, mit eingeschnittenen gekerbten Lappen, in der Knospenlage gefaltet. Blütenstiele behaart, Blüten zwitterig, Kelchröhre glockig, Kelchzipfel länglich, stumpf, zurückgeschlagen, grünlich oder purpurn, Kronblätter verkehrteiförmig. Frucht gelb, an kultivierten Formen grün oder trübrot, kugelig. ♄. Aendert α: **glanduloso-setosum Koch = R. Grossularia L.** als Art. Fruchtknoten und Beere drüsenborstig und zugleich weichhaarig. Blätter unterseits und Blattstiele abstehend behaart;

β: **pubescens Koch = R. Uva crispa L.** Fruchtknoten mit kurzen weichen drüsenlosen Haaren dicht besetzt, Blätter meist auch auf der Oberseite behaart. Beeren zuletzt kahl.

γ: **glabrum Koch = R. reclinatum L.** Pflanze kahl, auch die Fruchtknoten, nur Blattstiele, Blattrand, Deckblätter und Kelchzipfel gewimpert.

April, Mai. Verbreitet in Hecken, auf Mauern, auf sonnigen Abhängen, an Felsen, β namentlich auf dem Trümmergestein des Planulatenkalkes und in Steinbrüchen dieses Horizontes. Zu β gehörig ist die Form **montana A. Schwarz** erwähnenswert, ein straffer, holziger, kleinblätteriger Strauch, die 3 teiligen rotbraunen Dornen gewaltig entwickelt, so von Pommelsbrunn zur Hubirg und in der Eschlipp-Streitberger Gegend!! eine sehr zierliche Schattenform im Fichtenschlag von Treuf gegen die Griesmühle!! In Hecken bei Bislohe!! eine auffallende Form mit ungewöhnlich langen, bogig herabhängenden einblütigen Blütenstielen, die Kelchzipfel schmal und lang, innen purpurn, 4 mal länger als die Kronblätter; α im Keuper häufiger, auch kultiviert; γ nur in Gärten.

1*. Strauch ohne Dornen. Blüten in reichblütigen Trauben:

2. Kelche becken- bis glockenförmig, grünlich. Blätter in der Knospenlage gefaltet.

3. Trauben aufrecht:

463. auch **H. R. alpinum L.** Kitzenbeere, Gottvergessene Beere. Blätter aus gestutztem oder herzförmigem Grunde tief 3 bis 5lappig, mit kerbig eingeschnittenen Lappen, samt dem Blattstiel zerstreut behaart, unterseits heller grün und spiegelnd. Traubenachsen und Blütenstiele drüsig behaart. Blüten gelblichgrün unvollständig zweihäusig, die männlichen bis zu 30, die weiblichen bis zu 8 in einer Traube, Deckblättchen häutig, lanzettlich, länger als die Blüten. Kelche beckenförmig, die Zipfel eiförmig, 4 mal länger als die spateligen, manchmal etwas purpurfarbigen Kronblättchen. Beeren glänzend scharlachrot von fadem Geschmack. ♄. April, Anfang Mai. Abhänge, Hecken, Buschwald, an Felsen, vornehmlich im Dolomit, aber auch in die geschichteten Kalke und selten in den Dogger herabgehend: häufig im Jurazug von Poppberg-Illschwang an über die Hersbrucker und Königssteiner Berge mit Vermeidung des Veldensteiner Sandsteines nach Pegnitz, viel in der Gräfenberg-Hilpolsteiner Gegend und über Eglofstein und Wichsenstein in die Streitberg-Muggendorf-Göfsweinstein-Pottensteiner Gegend, auch um Hollfeld bis zum Kemitzenstein, Gorkum und Vierzehnheiligen (!! u. a.) Aufserdem in Anlagen gezogen und verwildernd, so in der Schanz bei Neumarkt (P.) Pegnitzdamm an der Hallerwiese!! alte Veste am Burggraben (m. F!)

3*. Trauben nickend oder hängend:

464. auch **C: R. rubrum L.** Johannisbeere. Blätter aus herzförmigem Grunde rundlich, 3 bis 5lappig, eingeschnittenkerbiggezähnt, unterseits samt den Blattstielen weichhaarig. Trauben locker, fast kahl, gegen 15blütig. Deckblättchen eiförmig, die oberen so lang, die unteren kürzer als die Blütenstielchen. Kelche beckenförmig, kahl, Zipfel spatelig, abstehend, viel länger als die keilförmigen Kronblättchen, Blüten grünlich. Beeren bis erbsengrofs, glänzend rot, bei Kultursorten auch weifsgelb, säuerlich-süfs. ♄. April, Mai. Häufig gezogen in Gärten, dann an Abhängen, Felsen, wenn nicht wirklich wild, so doch eingebürgert: Im Wald zwischen Eibach und Maiach, Nuschelberg, Hohenstein!! Ehrenbürg (Sim.) bei Pegnitz (Ellw.) — Erlangen „ad sepes quasi sponte“ (Schwg. K.) Winterstein, Hecken unter der Burgruine eine sehr kleinfrüchtige Sorte mit Rosa cinnamomea.

465. auch **C: R. nigrum L.** Wanzenbeere, Gichtbeere, schwarze Johannisbeere. Blätter aus herzförmigem Grunde tief 3 bis 5lappig, die Lappen spitz, am Rande ungleich gesägt, fast kahl, nur in der Jugend auf den Nerven dicht

weichhaarig, oberseits dunkelgrün, unterseits heller und mit zerstreuten gelben sitzenden Drüsen besetzt, Blattstiele weichhaarig. Trauben locker, 3 bis 7 blütig, Deckblätter klein, spitz, vielmal kürzer als die weichhaarigen Blütenstielchen. Kelch glockenförmig, mit sitzenden gelben Drüsen, viel gröſser als an voriger, die Zipfel länglich, zurückgerollt, grün, inwendig rötlich, 3 mal länger als die keilförmigen Kronblättchen. Beeren erbsengroſs, schwarz, drüsig punktiert, nach Wanzen riechend, wie die ganze Pflanze. ♄. Ende April, Mai. In feuchten Laubwäldern an Bächen: zahlreich an der Wiesent gleich unter der Quelle bei Steinfeld!! am Lauterbach bei Frauendorf (Klf.) Auſserdem der Früchte halber, die man nur sehr selten auf dem Markte sieht, zuweilen gezogen, z. B. Kadolzburg (Schm!) und verwildernd: Groſsbellhofen!! Osternohe (B. V.) Muggendorf (Ellw. Gldf.) vielleicht wild, früher in Menge in einer Hecke auf der Wöhrder Wiese bei Flaschenhof!!

2*. Kelch röhrig, prachtfarbig.

H: *R. sanguineum Pursh.* Blätter aus herzförmigem Grunde 3 bis 5 lappig, kerbig gezähnt, unterseits von dünnem Filze weiſslich, in der Knospenlage gefaltet. Junge Zweige, Blattstiele, Traubenachsen, Blütenstielchen, Deckblättchen und Kelche drüsig. Trauben locker, bald überhängend, reichblütig, Deckblättchen spatelförmig, gefärbt. Kelchröhre glockig, Zipfel verkehrteiförmig, etwas länger als die spatelförmigen Kronblättchen, Blüte purpurrot. Frucht mit spärlichen Drüsenhaaren, von fadem Geschmack. ♄. Mai. Zierstrauch aus Mexiko und Kalifornien, in Anlagen und Gärten gezogen.

H: *R. aureum Pursh.* Blätter 3 spaltig gelappt mit eingeschnitten gekerbten Lappen, am Rande etwas weichhaarig, auf den Flächen zerstreut-drüsig, unterseits heller und etwas spiegelnd, in der Knospenlage zusammengerollt. Blütentrauben aufrecht abstehend, reichblütig, die unteren Deckblättchen blattartig und länger als die Blütenstiele, Blüten goldgelb, wohlriechend, Kelchröhre lang cylindrisch, Kelchzipfel länglich-eiförmig, 2 mal so lang als die abgestuzten, gezähnelten, vorn dunkelpurpurnen Kronblättchen. Frucht kugelig oder länglich, kahl, zuletzt meist orangefarben, wohlschmeckend. ♄. Ende April, Mai. Zierstrauch aus Nordamerika, allgemein in Anlagen und Gärten gezogen, auch verschleppt in der Sandgrube bei Forsthof aufgetreten (Sch.)

H: *R. aureum + sanguineum = R. Gordonianum Lemaire*, leicht erkennbarer Bastard. Blätter mehr zugerundet als bei aureum, aber keilig-lappig eingeschnitten und gröber gezähnt, als bei sanguineum. Trauben lang, aufrecht. Blüten gelbrötlich oder die Kelchröhre rot, die Kronblätter gelb. ♄. Mai. In England entstandener Mischling, seltener als vorige in Gärten und Anlagen gezogen.

43. Familie.

Saxifragaceae Ventenat.

1. Blumenkrone vorhanden, ansehnlich, bei unseren Arten weifs:
   2. Staubblätter 10, Griffel 2, Kapsel 2 fächerig *Saxifraga 172.*
   2*. Staubblätter 5, aufser diesen 5 verzweigte drüsentragende Staminodien vorhanden, Griffel 4. Kapsel 1 fächerig, an der Spitze 4 klappig . . . . *Parnassia 175.*

1*. Blumenkrone fehlend oder unansehnlich grün:
   3. Frucht eine 1 fächerige Kapsel, Staubblätter 8. Blüten in Trugdolden . . *Chrysosplenium 173.*
   3*. Frucht eine 4 bis 5 fächerige Beere. Staubblätter 4 bis 5, bis zum Grunde zweiteilig, daher scheinbar 8 bis 10 Staubblätter. Blüten in Köpfchen . . . . *Adoxa 174.*

172. Saxifraga L. Steinbrech.

Kelch 5 spaltig oder teilig, häufig unten mit dem Fruchtknoten verwachsen. Kronblätter 5, bei unseren Arten weifs, Staubblätter 10. Kapsel 2 fächerig durch die 2 bleibenden Griffel 2 schnäbelig, mit einem Loch aufspringend, Samenträger in der Mitte der Scheidewand. Samen zahlreich, bei unseren Arten körnig.

1. Grundachse mit ausdauernden nichtblühenden Laubsprossen:

466. S. decipiens Ehrhart. Stämmchen rasig, an der Spitze rosettig. Blätter gestielt, die der Rosetten handförmig 3 bis 9 spaltig, Blattstiel flach, glatt oder schwach 1 furchig. Stengel wenig beblättert. Blüten rispig zu 3 bis 9, selten einzeln. Kronblätter 2 bis 3 mal so lang als der Kelch, sitzend. ♃. Sehr variabel. Formenreihe:

1. Blattzipfel und Kelch stumpf:

α: **typica = decipiens Ehrhart** im engeren Sinne. Blättchen der Rosetten meist 5 lappig, ziemlich dicht stehend, samt den Stengeln mit weichen Gliederhaaren und Drüsenhaaren besetzt. Stengelblätter einfach. Kronblätter eiförmig, Rispe wenig- meist 3 blütig.

β: **spatulata A. Schwarz,** unter den typischen 3 bis 5 lappigen Rosettenblättern langgestielte einfache spatelförmige Blätter eingestreut, sonst wie α.

γ: **palmata Panzer** in Sturm's Deutschlands Flora. Rosettenblätter 3 bis 5 lappig, der Stiel wenig behaart, die

Spreite fast kahl. Stengelblätter 5, dann 3 lappig, Stengel höher, reichblütiger als bei voriger. Kronblätter rundlich-eiförmig.

δ: **crassifolia A. Schwarz**, die innersten Rosettenblätter mit breitem Blattstiel, etwas dicklich, beim Trocknen lange grün und saftig bleibend, perennierende Winterknospen darstellend. Blattstiele und Blätter mit langen Gliederhaaren. Kronblätter eiförmig, 3 mal so lang als der Kelch, sonst wie α.

ε: **polydactyla A. Schwarz** ad amicos 1885. Rosettenblätter bis 11 zipfelig, samt dem Blattstiel mit langen weichen Gliederhaaren. Alle Stengelblätter tief 5, dann 3 zipfelig, die schmalen Zipfel mit parallelen Seitenrändern. Kronblätter eiförmig mit keiligem Grunde. Eine sehr zierliche Form.

ζ: **compacta Koch = S. caespitosa L.** Rosettenblätter gedrungen dachig, nicht dicht behaart. Blütenstengel kaum fingerhoch, aber reich und grofsblütig, bis zu 7 Blüten in der Rispe, die unteren Stengelblätter nicht tief 3 lappig, die obersten einfach, lanzettlich.

η: **groenlandica L.** non Lapeyrouse, in allen Teilen kleiner, die Rosetten noch dichter als bei voriger, zu dichten Rasen vereinigt. Blütenstengel schwach, nur fingergliedhoch, 2- oder nur 1 blütig.

1*. Blattzipfel zugespitzt oder stumpflich mit aufgesetztem Spitzchen. Kelchzipfel spitz:

ϑ: **Sternbergii Reichenbach** (= **bohemica Panzer** in litteris ad Koch, weil diese Form namentlich in Böhmen die vorherrschende ist.) Rosettenblätter nicht dicht gestellt, am Rande gewimpert, 5 bis 9 lappig. Stengelblätter 5 lappig bis ungeteilt, Stengel bis fast fufshoch, reichblütig.

ι: **villosa Willdenow.** Blattstiele durch lange dichtstehende Gliederhaare weifszottig.

ϰ: **laxa Koch.** Rosetten undeutlich, in langgestreckte, oft kriechende Laubsprosse aufgelöst, die Blätter 5 und 3 zipfelig, häufig auch ungeteilt spatelförmig. Blattstiele mit langen Gliederhaaren. Kronblätter meist länglich. Hieran reihen sich dann weiters Formen mit aufgelösten Blattrosetten, aber stumpfen Blatt- und Kelchzipfeln, wie überhaupt auch die anderen Formen durch zahlreiche Zwischenformen ineinander übergehen.

Mai, Juni. Auf Trümmergestein der Planulatenkalke; auf Dolomitfelsen, an schattigen Stellen oder im Grase entsteht die Form ϰ. Im Rempfenthal zum Teufelstümpel ζ!! Thalheim ζ, η (R!) letztere in nur 1 blütigen Formen, deren Rosetten dichter sind als bei den Formen, welche mir von verschiedenen Missionsstationen in Grönland und Labrador vorliegen, von Thalheim bis zur Regelsmühle γ (Sch!) Hubirg (v. Müller) Lichtenstein!! γ, ζ (R!) ϑ (R. Sch!) Fischbronner Thal, Rupprechtstein ι (R.) Pegnitzthal γ (Panzer) Velden (m. F.) über Veldenstein und gegen Höfen und

Pfaffenhofen ι, κ!! Rauenstein (R.) viel um Fischstein α, β, δ, ε!! γ (Schwmr!) und von da gegen Michelfeld (!! u. a.) Im Ankathal bei Rupprechtstegen (Prell) Griesmühle und auf Stöppach zu γ (Kfsl!) κ (R.) Hohenstein (P. Reinsch), Spiefs α, η, ι, κ!! bei Grofsengsee (Sim.) Leupoldstein (A.) am hohlen Fels bei Bronn κ!! und von da zur Klumpermühle!! Bieberbach auf Tertiärquarz, Wichsenstein, Türkelstein (Klf.) von Muggendorf nach Göfsweinstein mehrmals (!! u. a.) ϑ (R!) Schottermühle (P. Reinsch) Kleinziegenfelder Thal α (Klf!)

H: *S. hypnoides L.* Blattstiel unterseits gewölbt, Blätter der Rosetten handförmig, 5 spaltig, mit lanzettlichen, parallelrandigen, zugespitzten und stachelspitzigen Zipfeln, Stengelblätter meist ungeteilt, an den Knospen oft häutig berandet, in den Blattachseln häufig gestielte Blattknospen, sonst wie vorige, von welcher sie nach Haufsknecht spezifisch nicht zu trennen ist, sondern deren westeuropäische Parallelrasse sie darstellt. ♃. Juni. Wild in Frankreich und Belgien, wird häufig als Rabattenpflanze in Gärten und namentlich auf Friedhöfen gepflanzt, wurde auch schon mehrmals gartenflüchtig beobachtet, z. B. Sankt Johannis (Stöhr) Behringersmühle (Riegel) Michelfeld (Sim.). Im Friedhof zu Bayreuth im Grase eingebürgert!!

1*. Beblätterte Laubsprosse nicht vorhanden:

467. S. tridactylites L. Wurzel einfach, Stengel einfach oder nach oben ästig, samt den Blättern und Kelchen durch kurze Drüsenhaare klebrig. Die unteren Blätter spatelförmig ungeteilt oder 3 lappig, Stengelblätter handförmig 3 spaltig. Blüten unansehnlich, langgestielt in lockeren Rispen, Kronblätter doppelt so lang als der Kelch, Kelchröhre glockig. Magere Formen mit kleinen ungeteilten Blättern und meist 1 blütigem Stengel bilden die var. β: **minuta Pollich.** ⊙. April, Mai. An Felsen, auf Aeckern, Mauern. Mit dem ganzen Zug des weifsen Jura durchs Gebiet, im Keuper nur an den Schlofsmauern zu Kadolzburg (Schm!) dann in der Neumarkter Gegend um das Brunnhaus (M. P.) und bei Weichselstein (P.) an Feldern in den Diluvialsand herabgehend, auch zwischen Sengenthal und Buchberg (Rdl.)

468. S. granulata L. Stengel aufrecht, unten weichhaarig, oben ästig und drüsenhaarig, am Grunde mit zahlreichen rosaroten Zwiebelchen besetzt. Stockblätter nierenförmig, langgestielt, gelappt, die Lappen rund oder in eine Spitze zugeschweift, Stengelblätter wenige, kurzgestielt oder sitzend mit keilförmigem Grunde und spitzen Lappen. Blüten grofs in Rispen, Kronblätter 3 mal so lang als die Kelchzipfel. ♃. Mai, Juni. Auf Wiesen, Abhängen verbreitet.

173. Chrysosplenium Tournefort, Milzblatt, Milzkraut.

Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, mit 4 abwechselnd kleineren Zipfeln. Blumenkrone fehlt, Staubblätter 4

bis zum Grund geteilt, daher scheinbar 8, einer drüsigen, den Fruchtknoten umgebenden Scheibe eingefügt. Kapsel 1 fächerig, 2 schnäbelig, bis zur Mitte in 2 Klappen aufspringend, welche an ihren Rändern die glänzendschwarzen Samen tragen. Blüten in Trugdolden, die Mittelblüte oft 5 zählig.

469. C. alternifolium L. Zartes lichtgrünes Pflänzchen, unten kurzhaarig, oben kahl. Stockblätter langgestielt, rundlich-nierenförmig, tiefgekerbt, Stengelblätter wenige, abwechselnd, ♃. Ende März bis Mai. Waldsumpf, an Quellen, verbreitet, gesellig, selbst im Dolomit vielerorts an moosigen schattigen Felsen, blüht hier meist 1 Monat später.

470. C. oppositifolium L. Dunkler und noch zarter als voriges. Blätter kleiner, die grundständigen kürzer gestielt, am Grunde gestutzt, wellig gekerbt, die stengelständigen gegenständig. ♃. April, Mai. An nassen Felsen, an schattigen feuchten Waldstellen gesellig, auf Diluvialsand, Burgsandstein und gelbem Keuper, im Jura auf Personatensandstein und Tuff. Höhberg und Reichertsgraben bei Spalt (Rdl.) dann namentlich mit der Schwarzach: Hausheim (Hfm.) Heimburg (Krzl.) zwischen Altdorf und Grünsberg!! zwischen Fröschau und Ochenbruck (Rdl.) Schwarzachklamm bei Gsteinach bis zur Kanalbrücke!! Ursprung, Obermühle gegen die Röſsmühle!! beim Falznerweiher (Stöhr) Mögeldorf (v. F!) Buchenrangen (Rdl.) dann viel im rhätischen Keuper um den Kalchreuther Liaszug herum: Hochstrutengraben, Sulzgraben, Haidgraben (Rdl.) am tropfenden Fels, unter Käswasser (P. Reinsch) Klause bei Neuhof, Bullacher Schlucht (Rdl.); Solitüde (v. F.) Ratsberger Wildnis (Sayferth) Euzendorf, Griesmühle gegen Harrnbach, Püttlachthal ober Pottenstein!! Kleinziegenfelder Thal, Vierzehnheiligen nach Kloster Langheim (Klf.); Eremitage (v. F.) und Bühlholz bei Bayreuth (M. S.)

174. Adoxa L.*)

Kelch zur Hälfte mit dem Fruchtknoten verwachsen, an der endständigen Blüte 2 lappig, an den seitenständigen 3 lappig; Blumenkrone mit sehr kurzer Röhre an der endständigen Blüte 4 spaltig, an den seitenständigen 5 spaltig. Staubblätter 4 bis 5 bis zum Grund 2 teilig, daher scheinbar 8 bis 10. Griffel 4 oder 5. Frucht fleischig beerenartig mit den Kelchlappen und Griffeln bekrönt, 4 bis 5 fächerig.

471. A. Moschatellina L. Moschusblümchen, Bisamkraut. Grundachse weiſs, fleischig, abwechselnd mit schuppigen Niederblättern besetzt, grundständige Laubblätter langgestielt, doppelt 3 zählig, aus der Achsel solcher oder von Niederblättern erhebt sich der Blütenstengel, welcher 2 fast gegenständige gestielte, 3 zählige Blätter trägt, sowie an der Spitze

*) Wird von den meisten Autoren den Caprifoliaceen zugerechnet.

das fast würfelförmige, meist 5 blütige Blütenköpfchen; die Blattabschnitte stumpf, stachelspitzig, kahl, unterseits spiegelnd; das Rhizom entwickelt fadendünne, weifse, ausläuferartige Triebe. Blüte grün, Frucht weifs, erbsengrofs. Pflanze von schwachem Moschusgeruch. ♃. April, Mai. In Hecken, Laubschlägen, an grasigen Abhängen, zerstreut im bunten, mehr im rhätischen Keuper und Lias, sodann längs des Jurasteilrandes und in den Jurathälern, selten auf den Höhen z. B. Sanspareil (Harz). Zunächst Nürnberg bei Erlenstegen und Pegnitzaufwärts nach Malmsbach und Behringersdorf, im Irrhain, Gründlach, Erlangen im Schlofsgarten, dann sehr viel von Kalchreuth, Heroldsberg bis Lauf (!! u. a). etc.

175. Parnassia Tournefort.

Kelch- und Kronblätter zu 5, vor letzteren 5 Staminodien, welche oberwärts sehr regelmäfsig in zahlreiche drüsentragende Fäden gespalten sind. Fruchtblätter 4, mit sitzenden Narben. Kapsel unvollständig 4 fächerig, 4 klappig spaltend. Samen zahlreich an den Scheidewänden. Blüten grofs, einzeln.

472. P. palustris L. Sumpfherzblatt, Studentenröslein. Grundachse eine Rosette langgestielter, aus herzförmigem Grunde eiförmiger zugespitzter Blätter und meist mehrere Stengel tragend, diese kantig, unter der Mitte mit einem stengelumfassenden Blatte. Wimpern der gelblichen Staminodien zu 9 bis 13, Kronblätter grofs, eiförmig, weifs mit durchscheinenden Adern. Kapsel breit, rosafarben. ♃. August, September, sehr selten auch schon im Juli. Auf nassen Wiesen, auch Waldwiesen, an Strafsengräben verbreitet, im Dolomit selbst auf moosigen Felsen.

44. Familie.

Umbelliferae Jussieu.

Einteilung der Gattungen in Gruppen nach Koch:

1. Eiweifs (Nährgewebe des Samens) auf der Fugenseite flach oder etwas gewölbt, selten etwas concav, daher auf dem Querschnitte geradlinig oder schwach gebogen: . . . . **I. Orthospermae Koch.**
   2. Blütenstand nicht aus zusammengesetzten Dolden bestehend:
      3. Blütenstand aus kleinen übereinanderstehenden Knäueln gebildet. Frucht stark von der Seite zusammengedrückt, mit 5 einfachen Rippen, glatt . . . . **1. Hydrocotyleae Sprengel.**
      4. Kelchrand undeutlich. Blumenblätter mit gerader Spitze. Teilfrüchtchen mit 5 fadenför-

migen Rippen, die Seiten- und Kielrippe oft undeutlich . . . . *Hydrocotyle* 176.

3*. Blütenstand sehr verschieden angeordnet. Frucht auf dem Querschnitt fast stielrund mit Stacheln oder Schuppen bedeckt. Eiweifs auf dem Querschnitt halbstielrund. Blumenblätter aufrecht, von der Mitte an zurückgebogen **2. Saniculeae Koch.**

5. Kopfförmige Döldchen doldig angeordnet, die Randblüten derselben männlich. Kelchrand 5zähnig, blattig, nicht dornig. Frucht fast kugelig, Teilfrüchtchen rippenlos, vielstriemig, dicht mit hakenförmigen Stachelborsten besetzt, ohne Fruchtträger *Sanicula* 177.

5*. Dolden einfach mit grofsen gefärbten Hüllen auf einfachen oder 3teiligen langen Stielen trugdoldig angeordnet. Zwitterige und männliche Blüten vorhanden. Kelchrand 5zähnig, blattig, nicht dornig. Frucht etwas vom Rücken zusammengedrückt, länglich; Teilfrüchtchen ohne deutlichen Fruchtträger spaltend, mit 5 stumpfen, faltig gezähnten, aufgeblasen hohlen Rippen, striemenlos *Astrantia* 178.

5**. Blüten zwitterig, kopfförmig gehäuft auf einem walzlichen, spreublätterigen Blütenlager. Kelchrand 5zähnig, dornig. Frucht verkehrteiförmig, fast stielrund, riefenlos, mit Schuppen und Knötchen dicht besetzt *Eryngium* 179.

2*. Blütenstände: regelmäfsige Doppeldolden:

6. Teilfrüchte 5rippig ohne Nebenrippen, nie stachelig oder borstig:

7. Frucht von der Seite deutlich zusammengedrückt, am Rande nie geflügelt **3. Ammineae Koch.**

8. Kronblätter verkehrtherzförmig mit eingebogenem Endläppchen:

9. Kelchrand 5zähnig. Hüllchen vorhanden:

10. Frucht kugelig zusammengedrückt, fast 2knotig, Rippen etwas flach, Thälchen 1striemig, die Striemen die Thälchen ganz ausfüllend. Eiweifs auf dem Querschnitt fast kreisrund. Fruchtträger 2teilig. Hülle fehlend oder nur 1 bis 2 blätterig . . . . *Cicuta* 180.

10*. Frucht eiförmig, fast 2knotig, Thälchen 3striemig. Hülle vielblätterig:

11. Stempelpolster kurzkeilig. Striemen mit der dichten Fruchtschale bedeckt. Eiweifs auf der Fugenseite rund . . . . *Berula* 187.

11*. Stempelpolster kissenförmig. Rippen wulstig, die 2 äufseren randbildend. Striemen oberflächlich. Eiweifs auf der Fugenseite geradlinig . . . . *Sium* 188.

10**. Frucht länglich walzenförmig, ziemlich schmal, Thälchen einstriemig, Rippen fadenförmig. Eiweifs walzlich gewölbt, auf der Fugenseite ziemlich flach. Hülle vielblätterig . . . . *Falcaria* 183.

9* Kelchrand undeutlich. Hülle und Hüllchen fehlend oder nur aus 1 bis 3 borstlichen Blättchen bestehend:

12. Frucht länglich:

13. mit dünnen fädlichen Riefen, Thälchen und Fugenfläche striemenlos, Eiweifs stielrund . . *Aegopodium* 184.

13*. mit dickwulstigen Rippen. Thälchen 1 striemig, Fugenfläche mit 2 Striemen, Eiweifs stumpf 5 kantig mit geschweiften Flächen, auf der Fugenseite ziemlich flach. Griffel zurückgebogen . . . . . . *Carum* 185.

12*. Frucht eiförmig, 2 knotig, Thälchen 3 striemig, Eiweifs stumpf 5 eckig auf der Fugenseite ziemlich flach. Griffel haarfein, abstehend . . . *Pimpinella* 186.

8*. Kronblätter ungeteilt. Kelchrand undeutlich:

14. Kronblätter rundlich, an der Spitze abgestutzt, mit breitem eingerollten Lappen, gelb. Frucht oval oder länglich, mit geflügelten, fädlichen oder undeutlichen Rippen, Thälchen striemenlos oder 1 bis 3 striemig. Hüllchen 3 — mehrblätterig. Die den meisten Umbelliferen charakteristische, vielteilig gefiederte Blattspreite fehlt, deren Stelle wird durch blattähnliche, ganzrandige Phyllodien vertreten *Bupleurum* 189.

14*. Kronblätter eirund, weifs oder grünlich-weifs:

15 Kronblätter sternförmig ausgebreitet, rundlich, am Grunde herzförmig mit eingerolltem Spitzchen. Frucht rundlich, 2 knotig, mit fädlichen Riefen, Thälchen 1 bis 3 striemig. Stempelpolster flach, kissenförmig. Fruchtträger ungeteilt. Hülle und Hüllchen fehlen . . . . *Apium* *181.*

15*. Kronblätter rundlich in ein einwärts gebogenes Läppchen verschmälert. Frucht eiförmig mit fädlichen Rippen, Thälchen 1 striemig. Fruchtträger 2 teilig. Stempelpolster kurzkegelförmig. Hüllchen vielblätterig . . . . *Petroselinum* *182.*

15**. Kronblätter der männlichen Blüten lanzettlich, einwärts gebogen, die der weiblichen und zwitterigen eiförmig, kurzbespitzt mit einwärts gebogenen Spitzchen. Frucht mit fädlichen, vorspringenden, von einem deutlichen Kanal durchzogenen Rippen besetzt . . . . *Trinia.*

7*. Früchte stielrund, der Querschnitt somit kreisrund . . . . **4. Seselineae Koch.**

16. Kelchrand 5 zähnig:

17. Kronblätter verkehrteiförmig, am Grunde keilig, ausgerandet mit einwärts gebogenem Läppchen. Frucht walzlich, fast kreiselförmig oder länglich, mit den aufrechten langen Griffeln bekrönt. Teilfrüchtchen mit ziemlich stumpfen Riefen; Thälchen einstriemig. Fruchtträger angewachsen, undeutlich . . . . *Oenanthe* *190.*

17*. Kelchzähne kurz, 3 eckig, dicklich. Kronblätter verkehrteiförmig in ein einwärts gebogenes Läppchen verschmälert, ausgerandet oder fast ganz. Frucht oval oder länglich, mit den zurückgebogenen Griffeln bekrönt, Teilfrüchtchen mit 5 erhabenen dicken Riefen. Fruchtträger frei. Hülle fehlend . . . . *Seseli* *193.*

17**. Kelchzähne pfriemlich, verlängert, abfallend, sonst wie Seseli, Hülle jedoch vorhanden, mehrblätterig . . . . *Libanotis* *194.*

16*. Kelchrand undeutlich:

18. Hüllchen 3 bis vielblätterig:

19. Kronblätter verkehrtherzförmig, weifs. Frucht kugelig-eirund, Riefen dick, scharfgekielt, die randständigen etwas breiter, Thälchen 1 striemig, Fugenfläche 2 striemig. . . . . . *Aethusa 191.*

19*. Kronblätter verkehrteiförmig länglich, in ein einwärts gebogenes Läppchen verengert, gelblich. Frucht länglich-eiförmig, Riefen gleich, erhaben, geschärft oder geflügelt, Thälchen und Fugenfläche mit mehreren Striemen *Silaus 195.*

18*. Hülle und Hüllchen fehlend. Kronblätter rundlich, abgestutzt mit fast 4 eckigem Läppchen eingerollt, gelb. Frucht länglich-eiförmig, Rippen vorspringend, stumpfgekielt, die randständigen breiter, Thälchen 1 bis 3 striemig . . . . . . *Foeniculum 192.*

7**. Früchte vom Rücken her zusammengedrückt, mit einem verbreiterten, geflügelten, wegen der klaffenden Flügel der Früchtchen doppelten Rande umgeben. Früchtchen mit 5 geflügelten Riefen oder 3 fädlichen Rückenriefen. Fruchtträger 2 teilig. Eiweifs auf der Fugenfläche flach. **5. Angeliceae Koch.**

20. Kronblätter verkehrtherzförmig mit eingebogenem Läppchen, weifs. Kelchrand undeutlich. Riefen häutig geflügelt, nicht hohl, die randständigen doppelt so breit geflügelt. Thälchen 1 striemig, die äufseren oft 2 striemig, Fugenfläche 2 bis 4 striemig . . . . *Selinum 197.*

20*. Kronblätter elliptisch oder lanzettlich, zugespitzt, mit gerader oder einwärts gebogener Spitze, weifs:

21. Rückenrippen dick, gekielt; Seitenrippen noch einmal so breit. Thälchen ohne Striemen. Samen mit der Fruchtschale nicht verwachsen, Samenschale mit zahlreichen Striemen. . . . . *Archangelica 199.*

21*. Rückenrippen fadenförmig; Seitenrippen breitgeflügelt, Flügel etwa so breit als das Früchtchen. Thälchen 1 striemig. Samen mit dem ganzen Fruchtgehäuse verwachsen *Angelica 198.*

20**. Kronblätter rundlich, nicht ausgerandet, eingerollt, mit kurzem breiten eingebogenem Läppchen, gelb. Riefen ungeflügelt, die randständigen mit breitem Flügel, Thälchen 1 striemig . . . . *Levisticum 196.*

7***. Früchtchen mit der ganzen Fugenfläche aneinander gefügt, also der flügelige Rand nicht klaffend **6. Peucedaneae D. C.**

22. Kronblätter mit eingeschlagenem Läppchen verkehrtherzförmig:

23. gleich, weifs oder gelb. Kelchrand 5 zähnig, zuweilen undeutlich. Thälchen einstriemig *Peucedanum 200.*

23*. Kelchrand undeutlich, sonst wie 196 *Imperatoria 201.*

23**. ungleich, die äufseren der Döldchen gröfser, tief 2 spaltig, weifs. Früchtchen lange vor Spaltung des Randes an den Fugenflächen auseinander tretend, Thälchen 1 striemig, Striemen kurz, keulenförmig endend und das untere Ende des Thälchens nicht erreichend . *Heracleum 204.*

22*. Kronblätter rundlich, abgestutzt, mit fast 4 eckigem eingebogenem Läppchen, gelb:

24. Rückenrippen scharf gekielt, die 2 seitlichen in den Rand verfliefsend *Anethum 202.*

24*. Rückenrippen nicht scharf gekielt, die 2 seitlichen auf dem Flügel stehend *Pastinaca 203.*

6*. Teilfrüchtchen mit 5 Haupt- und 4 Nebenrippen:

25. Hauptrippen fädlich, die seitlichen auf die Fugenfläche gerückt, Nebenrippen geflügelt, stachellos . . . . **7. Tapsieae Koch.**

26. Kelchrand 5 zähnig. Kronblätter gleich, verkehrtherzförmig mit eingeschlagenem Endläppchen. . . . . . . *Laserpitium 205.*

25*. Hauptrippen fädlich, mit Borsten besetzt, die seitlichen auf der Fugenfläche; Nebenrippen stärker entwickelt als die Hauptrippen, mit Stacheln besetzt . . . . **8. Dauceae Koch.**

27. Nebenrippen 1 reihig-stachelig. Fruchtträger ungeteilt . . . . *Daucus 206.*

27*. Nebenrippen 2 bis 3 reihig-stachelig. Fruchtträger oben 2 spaltig . . . *Orlaya 207.*

1*. Eiweifs auf der Innenseite mit tiefer Längsfurche, am Rande umgebogen oder selbst umgerollt, daher auf dem Querschnitte stark concav, im Längsschnitt jedoch gerad . . . . . . **II. Campylospermae Koch.**

28. Teilfrüchtchen mit 5 Haupt- und 4 Nebenrippen, die beiden Seitenhauptrippen auf die Fugenfläche gerückt, Haupt- wie Nebenrippen mit Stacheln oder Hakenborsten besetzt . . **9. Caucalideae Koch.**

29. Früchtchen mit 4 hervorragenden stacheligen Nebenrippen, Stacheln 1 bis 3 reihig *Caucalis 208.*

29*. Früchtchen mit 7 stacheligen (3 Haupt- und 4 Neben-) fast gleichhohen Rippen, Stacheln 2 bis 3reihig. . . . . *Turgenia 209.*

29**. Früchtchen auf dem Rücken dicht stachelig-borstig, Nebenrippen wegen der ganz mit Borsten besetzten 1striemigen Thälchen undeutlich . . . . *Torilis 210.*

28*. Teilfrüchtchen länglich, zum Teil geschnäbelt, ohne Nebenrippen, die Hauptrippen fädlich, nicht gekerbt, zuweilen unten undeutlich und nur am Schnabel hervortretend, meist kahl, seltener mit Börstchentragenden Knötchen besetzt . . . . **10. Scandiceae Koch.**

30. Frucht sehr lang geschnäbelt, Früchtchen mit 5 stumpfen, gleichen Rippen *Scandix 211.*

30*. Frucht kurzgeschnäbelt, Früchtchen fast stielrund, rippenlos, nur der Schnabel 5rippig, kahl oder mit Börstchen besetzt *Anthriscus 212.*

30**. Frucht schnabellos, Früchtchen mit 5 stumpfen gleichen Rippen *Chaerophyllum 213.*

28**. Teilfrüchtchen aufgetrieben, ohne Nebenrippen, die Hauptrippen erhaben, wellig gekerbt **11. Smyrnieae Koch.**

31. Kelchrand undeutlich. Kronblätter verkehrtherzförmig, etwas ausgerandet mit einem sehr kurzen einwärts gebogenen Läppchen. Die 5 Rippen des eiförmigen Früchtchen hervortretend, nicht hohl, Eiweifs mit tiefer schmaler Furche durchzogen . . *Conium 214.*

31*. Kelchrand 5zähnig, Kronblätter verkehrteiförmig, ungeteilt. Die 5 Rippen der eiförmigen Frucht gedunsen hohl. Eiweifs auf dem Querschnitt halbmondförmig *Pleurospermum.*

1**. Eiweifs halbkugelig ausgehöhlt oder sackartig concav, im Quer- wie im Längsschnitt concav

III. Coelospermae Koch.

32. Früchte kugelig oder durch 2 fast kugelige Früchtchen 2knotig. Früchtchen mit 5 niedergedrückten und geschlängelten oder eine verwischte Furche darstellenden Hauptriefen, Nebenriefen 4, mehr hervortretend, sämtliche flügellos . . . . **12. Coriandreae Koch.**

33. Kelch 5zähnig. Frucht kugelig, fast glatt *Coriandrum 215.*

33*. Kelchrand undeutlich. Frucht 2knotig, Früchtchen kugelig-bauchig . . . . . *Bifora.*

Anmerkung:

Da die Untersuchung des Nährgewebes (Eiweifs) und die Herstellung der hiezu erforderlichen Querschnitte auf der Excursion, bei kleinen Früchten namentlich, nicht immer leicht ist, kann in solchen Fällen die nachfolgende nur nach äufserlichen Merkmalen erstellte Tabelle zur Bestimmung dienen.

1. Blüten nicht in Doppeldolden:
  2. Blätter dornig-starr, distelähnlich. Blüten in Köpfchen . . . . *Eryngium 179.*
  2*. Blätter schildförmig. Blüten in Knäueln auf Stielen, welche aus den Blattwinkeln des kriechenden Stengels aufsteigen . . . . *Hydrocotyle 176.*
  2**. Blätter handförmig gelappt oder geteilt:
    3. Blüten in Köpfchen, diese doldig angeordnet, Frucht dichtborstig . . . . *Sanicula 177.*
    3*. Blüten in Dolden mit grofsen Hüllblättern. Früchte mit faltigen Riefen . . . . *Astrantia 178.*

1*. Blüten in zusammengesetzten Dolden (Dolden und Döldchen):
  4. Kronblätter gelb oder grünlichgelb:
    5. Blätter nicht gefiedert, ganzrandig, Früchte scharf gerippt . . . . *Bupleurum 189.*
    5*. Blätter einfach gefiedert, Teilblättchen eiförmig oder lanzettlich. Früchtchen nur am Rande geflügelt . . . . *Pastinaca 203.*
    5**. Blätter mehrfach gefiedert:
      6. Die Fiedern fadenförmig dünn:
        7. Frucht nicht geflügelt, auf dem Querschnitt rundlich . . . . . . *Foeniculum 192.*

7*. Frucht am Rande geflügelt, Hüllchen fehlend, Pflanze mit scharfem gurkenähnlichen Geruch . . . . . . *Anethum 220.*

7**. Frucht am Rande schmal geflügelt, Hüllchen vielblätterig *Peucedanum officinale 200.*

6*. Fiederblättchen nicht fadendünn:

8. Frucht ungeflügelt, Kelchsaum undeutlich:

9. Frucht 2 knotig, gerippt. Untere Blätter 3 fach gefiedert, die oberen 3 zählig, die Abschnitte ei-keilförmig. Kulturpflanze . . . . *Petroselinum 192.*

9*. Frucht stielrund, scharfrippig. Blätter 3 bis 4 fach gefiedert mit lanzettlich-linealen Zipfeln. Wiesenpflanze *Silaus 195.*

8*. Frucht am Rande und auf den Rippen geflügelt. Hülle und Hüllchen vielblätterig. Kulturpflanze . . . . *Levisticum 196.*

4*. Kronblätter weifs, selten rötlich:

10. Früchte lineallänglich, oft geschnäbelt, selten mit kleinen Börstchen besetzt:

11. Frucht langgeschnäbelt, der Schnabel viel länger als die Frucht, Dolde 1 bis 3 strahlig *Scandix 211.*

11*. Frucht kurzgeschnäbelt, die Frucht glatt, kahl oder mit kleinen Börstchen besetzt, der Schnabel gerieft; Dolde vielstrahlig *Anthriscus 212.*

11**. Frucht ungeschnäbelt, stumpf-gerippt *Chaerophyllum 213.*

10*. Früchte eiförmig, mit Stacheln und Borsten besetzt, mit 5 Haupt- und 4 Nebenrippen:

12. Blätter einfach gefiedert. Früchtchen mit 7 stacheligen, fast gleichhohen Rippen, Stacheln 2 bis 3 reihig. Blüten weifs oder rot. . . . . *Turgenia 209.*

12*. Blätter mehrfach gefiedert:

13. Früchtchen auf dem Rücken so dicht stachelborstig, dafs die Nebenrippen kaum erkennbar sind. Blüten unansehenlich . . . . *Torilis 210.*

13.* Bestachelung weniger dicht, Nebenrippen bestachelt, stärker entwickelt als die Hauptrippen:

14. Hülle fehlend oder wenigblätterig. Stacheln 1 bis 3 reihig . *Caucalis* 208.
14*. Hülle mehrblätterig:
15. Blättchen der Hülle fiederteilig. Dolden schwach randstrahlend . . . . . *Daucus* 206.
15*. Blättchen der Hülle ungeteilt. Dolden stark randstrahlend . . . . . *Orlaya* 207.

10**. Früchte eiförmig, im Querschnitt rundlich, weichhaarig oder filzig, ohne Nebenrippen:
16. Hülle fehlend; Kelchzähne 3 eckig, dicklich *Seseli* 193
16*. Hülle mehrblätterig; Kelchzähne pfriemlich verlängert, bald abfallend *Libanotis* 194.
16**. Hülle und Hüllchen wenig-blätterig; Frucht 2 knotig . . *Pimpinella Anisum* 186.

10***. Früchte eiförmig, rundlich oder linsenförmig, kahl:
17. Hülle und Hüllchen fehlend oder von 1 bis 2 unbeständigen Blättchen gebildet:
18. Blätter 3 zählig oder doppelt 3 zählig:
19. Blättchen ungeteilt; Frucht länglich-eiförmig, seitlich zusammengedrückt, ungeflügelt . . . . . *Aegopodium* 184.
19*. Blättchen 2 bis 3 spaltig; Frucht linsenförmig, geflügelt *Imperatoria* 201.
18* Blätter einfach gefiedert:
20. Blattgrund keilig. Kronblätter rundlich, ganzrandig, grünlich-weifs. Frucht rundlich, breiter als lang, Fruchtträger ungeteilt . . *Apium* 181.
20*. Stock- und Stengelblätter meist verschieden. Kronblätter verkehrt-herzförmig, eingebogen, weifs. Frucht eiförmig oder länglicheiförmig, Fruchtträger 2 spaltig *Pimpinella* 186.
18**. Blättchen fiederig-vielteilig, die Zipfel fast fädlich. Frucht länglich, seitlich zusammengedrückt:
21. Kronblätter verkehrt-herzförmig, eingebogen, weifs . . . . *Carum* 185.

21*. Kronblätter der männlichen Blüten lanzettlich, einwärts gebogen, die der weiblichen und zwitterigen eiförmig, kurz zugespitzt . . . . *Trinia.*

17*. Hülle fehlend, Hüllchen mehrblätterig:

22. Frucht im Querschnitt rundlich oder von der Seite zusammengedrückt, nicht linsenförmig:

23. Wasserpflanzen mit röhrigen Stielen:

24. Frucht länglicheiförmig von den langen aufrechten Griffeln gekrönt. . . . . *Oenanthe 190.*

24*. Frucht rundlich, 2 knotig. Griffel auswärts gebogen, unterirdischer Stengel gefächert *Cicuta 180.*

23*. Landpflanzen mit markigem Stengel:

25. Frucht kugelig-eiförmig, die Hüllchenblätter sämtlich herabgeschlagen . . . . . . *Aethusa 191.*

25*. Frucht kugelrund, fast glatt. Dolde sehr randstrahlend *Coriandrum 215.*

25**. Frucht durch 2 gedunsene kugelige Früchtchen 2 knotig, sonst wie 215 . . . . *Bifora.*

22*. Frucht linsenförmig, also vom Rücken her zusammengedrückt, meist geflügelt:

26. Ränder der Teilfrüchte klaffend:

27. Blattspreite fiederig-vielteilig, alle Rippen der Frucht geflügelt, die des Randes breiter *Selinum 197.*

27*. Fiederblättchen breit. Grofse hohlstengelige Landpflanzen:

28. Samen mit dem Fruchtgehäuse verwachsen. Kronblätter lanzettlich mit gerader oder etwas eingebogener Spitze . *Angelica 198.*

28*. Samen mit dem Fruchtgehäuse nicht verwachsen. Kronblätter elliptisch mit eingebogenem Spitzchen: *Archangelica 199.*

26*. Ränder der Teilfrüchtchen aneinanderliegend, nicht klaffend:
29. Blätter gefiedert, mit breiten Abschnitten, grofse behaarte Pflanzen mit grofsen Blattscheiden . . . . . *Heracleum* 204.
29*. Blätter doppelt 3 zählig (vergleiche 19*) . . *Imperatoria* 201.
17**. Hülle und Hüllchen 3 bis mehrblätterig:
30. Frucht ungeflügelt:
31. Blätter einfach gefiedert, die Abschnitte nicht lineal, Wasserpflanzen mit röhrigen Stengeln:
32. Dolden blattgegenständig. Griffel mit kegelförmigem Grunde . . . . . *Berula* 187.
32*. Dolden endständig. Griffel fadenförmig . . . . *Sium* 188.
31*. Blätter 3 zählig oder doppelt 3 zählig, Blattabschnitte länglich, scharfgesägt, etwas starr, mit durchscheinendem zierlichen Adernetz . . . *Falcaria* 183.
31**. Blätter fiederig-vielteilig. Früchte eikugelig mit wellig gekerbten hervorragenden Rippen *Conium* 214.
30*. Frucht geflügelt:
33. Teilfrüchte mit 5 flügelartigen hohlen gekerbten Rippen . *Pleurospermum*.
33*. Teilfrüchte 4 flügelig (die ganze Frucht also 8 flügelig) *Laserpitium* 205.
33**. Teilfrüchte nur am Rand geflügelt . . . . . *Peucedanum* 209.

176.*) Hydrocotyle Tournefort. Wassernabel.

473. H. vulgaris L. Stengel fadenförmig, kriechend, wurzelnd. Blätter schildförmig, kreisrund, doppelt gekerbt, 9 nervig, kahl, auf langen, entfernt behaarten Stielen. Stiele

*) Nachdem in der Tabelle 1 „Einteilung der Gattungen in Gruppen“ die Charaktere der Gattungen bereits angegeben wurden, erscheint dies jeweils bei der betreffenden Gattung (bei dieser Familie) nicht mehr erforderlich.

des Fruchtstandes viel kürzer als die Blattstiele, blattwinkelständig. Blüten klein, weifs oder rötlich, Dolden kopfförmig, meist 5 blütig, traubig übereinander gestellt. Die flachzusammengedrückten Früchtchen an der Basis etwas ausgerandet, mit 2 hervorragenden bogigen Riefen, auf den Flächen häufig rotpunktiert. ♃. Juli, August. Auf Moorboden an Weihern und sumpfigen Waldstellen. Im Rayon des Lorenzer Reichswaldes bei Pillenreuth (SS. II) und über Hinterhof, Maiach, Eibach bis nahe Röthenbach (!! u. a.), am und hinter dem Dutzendteich!! und bis nahe der Station Fischbach (Sch!). Im Erlanger Weiherrayon von Kosbach (Klf.) Dechsendorf!! Möhrendorf, Kleinseebach, südlich Thurn durch den Markwald an vielen Stellen (m. F.) und über Neubürg (Krzl.) Dannberg, Moorhof (Gl.) nach Poppenwind!! auch an den Teichen bei Zentbechhofen (m. F.)

177. Sanicula Tournefort. Sanikel.

474. S. europaea L. Stockblätter handförmig geteilt, die Lappen 3 spaltig, ungleich eingeschnitten gesägt, langgestielt. Stengel aufrecht, fast blattlos. Blüten rötlich, die zwitterigen sitzend, die männlichen sehr kurz gestielt. Die hakig stacheligen Früchtchen sich nicht von einander lösend. ♃. Juni, Juli. Auf feuchten, schattigen, vornehmlich hügeligen Waldplätzen zerstreut im Keuper, mehr in der rhätischen Stufe, alsdann sehr zahlreich im ganzen Jurazug. Nächst Nürnberg hinter Maiach (m. F!) bei Lind, im Irrhain (m. F.) am und hinterm Schmausenbuck!! sehr viel bei Erlangen um den Liaszug herum!! ebenso vielerorts an der Heroldsberger Liashöhe (m. F.)

178. Astrantia Tournefort. Sternblume.

475. A. major L. Blätter handförmig 5 teilig, die Lappen eingeschnitten, am Rande gezähnt mit haarförmig verlängerten Zähnen, die grundständigen langgestielt, die stengelständigen kürzer gestielt bis sitzend, sämtliche Lappen nicht bis zum Grund getrennt. Hüllblätter zahlreich, bei α: **vulgaris Koch** so lang oder etwas länger als die Dolden, bis 13 Millimeter lang, verkehrteilänglich, zugespitzt, oben oft 3 zähnig, 3 nervig, gitterförmig geadert, an der Spitze grün, die Adern grün oder rosa, bei β: **involucrata Koch** bis 20 Millimeter lang, $1^1/_2$ mal so lang als die Dolden, bis zur Spitze hell, auch die obersten Laubblätter weifs, gitterförmig geadert und nur an den Spitzen grün. Die Doldenstrahlen gelb oder violettrosa; Kelchzähne spitz, auf der Frucht bleibend. ♃. Juli. An Quellen, feuchten waldigen Thalgehängen. Mit dem Jurazug aus der Weissenburg-Ellinger Gegend über das Anlauter Thal nach Thalmässing häufig (!! u. a.) bei Kauerlach selbst auf die Ebene heraustretend, bei Fribbertshofen (Sch!) und viel auf den Höhen südlich Erasbach (Pr.), am Högelberg bei Holnstein, häufig längs der Breiten-

brunner Laber im Heuthal, bei Blödgarten und um Breitenbrunn!! Pelchenhofen (m. F.) Im Hersbrucker Jura nur bei Alfalter (Scherzer) dann ober Fischstein mehrmals längs der Pegnitz!! sodann erst wieder im Kleinziegenfelder Thal (Klf.) -- Im Keuper nur bei Gutsberg (m. F.) früher auch beim Dutzendteich (SS.) alles als *α*; *β* wird in Gärten gezogen, Formen von Nensling und Fischstein stellen beginnende Uebergänge von *α* auf *β* dar.

179. Eryngium Tournefort. Mannstreu.

476. E. campestre L. Stengel aufrecht, fast holzig-starr, wie die ebenfalls starren Blätter kahl; diese 3 zählig doppeltfiederspaltig, dornig gezähnt, die unteren gestielt, die oberen stengelumfassend. Blüten weifs oder graugrün in zahlreichen, fast kugeligen Köpfchen mit grofsen, dornigen, lineallanzettlichen Hüllen. ♃. Juli, August. Wegränder, trockene Heiden. Gemein in Unterfranken; die Verbreitung geht mit dem Aischthal über Windsheim bis Lengenfeld und Neustadt an der Aisch herab und reicht mit den sprungweisen Vorkommnissen zwischen Hagenbüchach und Pirkach!! und am Harthof bei Langenzenn!! noch ins Gebiet herein. Die alten Angaben: Bruck, Herzogenaurach, Kairlindach bedürfen neuerer Bestätiguug; zu Volckamers Zeiten stund sie noch am Judenbühl, Mauricius Hoffmannus gab selbst noch den Moritzberg an, die Verbreitungsgrenze ist also in historischer Zeit wesentlich nach Westen zurückgerückt. Mit der Verbreitung durch den Steigerwald wird dann noch die Bamberger Gegend: Eichenwäldchen (Fk.) auf Strullendorf zu (Klf.) erreicht.

H: *E. planum L.* Stengel oberwärts ebensträufsig, kahl, wie die lederigen Blätter, von diesen die untersten langgestielt, aus herzförmigem Grunde oval, stumpf, ungleich gekerbt-gesägt, die übrigen sitzend, geteilt, stachelig gezähnt. Blütenköpfe eiförmig, Blüten und oft der ganze Ebenstraufs schmutzigblau überlaufen, ♃. Juli, August, wild in Osteuropa, zuweilen in Gärten, verwildert im Realschulhof zu Bamberg (Harz).

180. Cicuta L. Wasserschierling.

477. C. virosa L. Unterirdischer Teil des Stengels dick, rübenähnlich, durch die Höhlungen der verkürzten Internodien gefächert, aufsen geringelt, beim Durchschneiden erscheinen dieselben weifs mit Tupfen gelblichen Harzes besetzt. Stengel röhrig, feingerillt, nach oben sehr ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter 3 fach gefiedert mit scharfgesägten lanzettlichen bis linealen Blättchen. Hülle fehlend; Hüllchen vielblätterig. Blüten weifs; Dolden 15 bis 24 strahlig. ♃. Aendert:

β: **tenuifolia Froelich**, die ganze Pflanze viel kleiner, dünnstengelig und kaum ästig. Blättchen linealisch, spärlich gesägt oder ganzrandig. Dolde 5 bis 8 strahlig.

Juli, August. In Gräben, an Teichen, in Sümpfen, verbreitet, namentlich mit dem Kanal durch die Westhälfte des Gebietes und jenseits des Jura wieder im Bayreuther Keuper. Durch Verwechselung des Wurzelstockes mit Sellerie sind bei Kindern schon mehrmals Vergiftungen vorgekommen, so in Gibitzenhof und neuerdings wieder in Wendelstein. *β* namentlich an sumpfigen Weiherrändern: Dutzendteich, Sankt Peter, Dechsendorf, Baiersdorf!!

181. Apium L. Sellerie, Zeller.

C: A. graveolens L. Wurzelstock compakt, rundknollig: *α*: **nodosum Haupt** »Knollensellerie« oder spindelförmig: *β*: **radicatum Haupt** »Wurzelsellerie, kleiner Sellerie.« Stengel sehr ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter oben glänzend, die unteren gefiedert, die oberen 3zählig, die Lappen eingeschnitten-gesägt mit keilförmigem Grunde. Dolden vielstrahlig. Hülle fehlend; Kronblätter weifslich, klein. ♃. Juni bis September. Als Gemüsepflanze allgemein gebaut, namentlich um Nürnberg und Bamberg, die wilde Pflanze an salzhaltigen Orten in Europa.

182. Petroselinum Hoffmann. Petersilie.

C: P. sativum Hoffmann. Wurzel spindelförmig, weifs; Stengel sehr ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Die unteren Blätter 3fach gefiedert mit keilförmigen, eingeschnitten gesägten, oben glänzenden Blättchen, obere 3zählig. Dolden vielstrahlig, Hüllen 1 bis 2 blätterig, Hüllchen 6 bis 8 blätterig. Kronblätter rundlich, gelb. ⊙. Juni, Juli. Gemüsepflanze aus Südeuropa, allgemein gebaut, unter dem Namen „Peterlein" das Nationalessen der Nürnberger. Zuweilen gartenflüchtig in Hecken, an Wegen, auf Schutt: Sankt Johannis (Hb. Model) Thon!! Erlangen (Schwg. K.) Bamberg (Fk.)

Trinia Hoffmann.

T. glauca Dumortier = vulgaris De Candolle. Stengel sehr ästig, kahl, nicht hoch. Blätter graugrün, die unteren 3fach fiederteilig mit lineallanzettlichen Abschnitten. Hülle fehlend, Hüllchen fehlend oder aus 1 bis 3 kurzen Blättchen bestehend. Kronblätter weifs. ⊙. April, Mai. Von Schnizlein und Frikhinger für Neumarkt angegeben, Bestätigung neueren Datums fehlt jedoch.

183. Falcaria Rivinus. Sichelkraut.

478. F. sioides Ascherson = vulgaris Bernhardi = Rivini Host = Sium Falcaria L = Critamus agrestis Besser = Drepanophyllum sioides Wibel. Pflanze kahl, blaugrün. Blätter lederig,

beim Durchscheinen ein sehr zierliches Adernetz zeigend, am Rande scharf dornig enggesägt, das unterste einfach, oval, langgestielt, die übrigen 3 zählig oder hiebei der Mittellappen wieder 3- die Seitenlappen 2 spaltig, alle lineallanzettlich. Hülle und Hüllchen 4 bis 8 blätterig. Blüten weifs, sehr klein. ⊙, ♃ Juli, August. Auf Aeckern unter der Saat, den schweren Boden bevorzugend; im Keuper zerstreut: Reichenbach bei Schwabach (Müller) Gerasmühle nach Neuwerk, nördlich Nürnberg von Wöhrd und Schoppershof gegen Herrnhütte, Maxfeld auf Thon zu, Wetzendorf nach Poppenreuth und gegen Rohnhof wie gegen Doos, zwischen Fürth und Stadelhof, Zirndorf nach Dambach, Weinzierlein, Rofsstall (!! u a.) Kadolzburg (Schm.) Burgfarrnbach, Flechsdorf, Michelbach (Sch.) Frauenaurach, Grofsseebach (Gl.) Forchheim gegen Reuth, wie überhaupt im Thal der unteren Wiesent (!! u. a.) Pautzfeld!! Eggolsheim (Pf.) Hirschaid, Unterneusefs!! um Bamberg (Fk.). Im Lias bei Alfershausen, Obermässing (Sch.) Altdorf, Henfenfeld, auf dem Laufer und Erlanger Liaszug!! Im Jura sehr verbreitet auf den Plateaus!! Westlich von Gebiet auf den lehmigen Böden um Windsheim!!

184. Aegopodium L. Geisfufs.

479. A. Podagraria L. Stengel aufrecht, nur oben ästig, wie die ganze Pflanze kahl, untere Blätter doppelt — obere einfach 3 zählig, die Teilblätter aus schiefherzförmigem Grunde eiförmig, zugespitzt, ungleich-kerbiggesägt. Hülle und Hüllchen fehlend; Blüten klein, weifs. ♃. Juni, Juli. In Grasgärten, an Hecken verbreitet.

185. Carum L.

480. C. Carvi L. Kümmel, Wiesenkümmel, Brodkümmel. Stengel ästig, wie die ganze Pflanze kahl, Wurzel spindelförmig. Blätter doppelt bis 3 fach gefiedert mit linealen Zipfeln, die untersten Fiedern gekreuzt. Hülle fehlend oder 1 blätterig, Hüllchen fehlend. Blüten weifs. ⊙. Mai, Juni, auf Wiesen gemein, flore roseo: Weinsfeld (Sch!) Mögeldorf (Sim!)

186. Pimpinella L.

1. Ausdauernd. Frucht kahl.

481. P. magna L. Stengel ästig, tiefkantig gefurcht, kahl, beblättert, bis meterhoch. Blätter gefiedert, Blättchen glänzend, kurzgestielt, eiförmig oder länglicheiförmig, scharf gezähnt und mehr oder weniger lappig eingeschnitten. Hülle und Hüllchen fehlen. Blüten weifs, Griffel in der Blüte länger als der Fruchtknoten. ♃. Aendert:

γ: **laciniata Wallroth.** Blättchen handförmig fiederspaltig, Zipfel lanzettlich, eingeschnitten gesägt.

δ: **dissecta Retzius.** Blättchen handförmig doppeltfiederspaltig.

Juli, August. Auf Wiesen, auch Waldwiesen verbreitet. Eine Form mit auffallend grofsen Blättern, die Fiederblättchen bis 12 Centimeter lang, bei Hersbruck (Sim!) γ: bei Mögeldorf!! Möhrendorf (Schwg. K.) Winterstein, Wildenfels (BV.) Kleinziegenfelder Thal (Klf.) δ: Mögeldorf!! Rappersberg bei Schönfeld (Sim.)

482. P. Saxifraga L. Stengel stielrund, fein gerillt, nach oben fast blattlos, kurzbehaart, seltener kahl, halb so hoch als bei voriger. Blüten weifs, Griffel in der Blüte kürzer als der Fruchtknoten. Stengelblätter gefiedert mit lineallanzettlichen Abschnitten, die oberen nur als pfriemliche Zipfel auf den scheidigen Blattstielen. Stockblätter fast rosettig, die Fiederblättchen matt, sitzend oder nur die untersten etwas gestielt und bei

α: **major Wallroth** eiförmig, eingeschnitten gezähnt,

β: **poteriifolia Wallroth** rundlich, gekerbt, kleiner als bei α.

γ: **hircina Leers = dissectifolia Wallroth** handförmigfiederschnittig. ♃.

Juli bis September. Trockene Wiesen, Abhänge, Waldränder, verbreitet. α am häufigsten. Sehr behaarte Formen derselben bei Lichteneck und um Obertrubach stellen zum mindesten einen Uebergang dar zur P. nigra Willdenow, da dieselben auch höher und kräftiger, als die gewöhnlichen Formen sind, doch konnte ich das für nigra angegebene Merkmal, dafs die kräftigere Wurzel sich beim Durchschneiden alsbald blau färbe, nicht konstatieren. Uebrigens geben v. Aussin bei Cadolzburg, Schweigger und Koerte für Eltersdorf P. nigra an. β ist ebenfalls nicht selten, z. B. Auerberg (Sch!) Wiesentau, Waischenfeld gegen Naukendorf, bei Fernreuth und Bräunersberg bei Schönfeld (Sim!) γ: Fürth gegen Poppenreuth (Pf.) Muggenhof (Sim!) Kalchreuth (Sch!) Solitüde bei Erlangen (SS. II).

1*. Einjährig. Frucht weichhaarig.

C: P. Anisum L. Stengel samt den Doldenstrahlen behaart, oberwärts ästig. Die untersten Blätter ungeteilt, rundlich mit herzförmigem Grunde, eingeschnitten gesägt, die mittleren gefiedert mit schmalen spitzen Lappen, die oberen 3 spaltig oder ungeteilt. Hülle und Hüllchen meist fehlend. Blüten weifs. ⊙. Juli bis September. Gewürzpflanze aus dem Orient, um Nürnberg selten, z. B. in Feucht (R.), um Bamberg mehr gebaut, häufig adventiv auf Schutthaufen seit 1888: Hummelstein, Forsthof, Gostenhof, Centralfriedhof, Veilhof, Herrnhütte (Sch!) Ziegelstein (Klf.)

187. Berula Koch.

483. B. angustifolia Koch. Stengel stielrund, gestreift, kahl. Blätter einfach gefiedert, die Fiederblättchen eiförmig,

eingeschnitten gesägt, Dolden kurzgestielt. Hülle vielblätterig, die Blättchen derselben tief eingeschnitten, Hüllchenblätter zahlreich, lanzettlich. Blüten weifs. ♃. Juni bis Oktober. An Quellen, in Bächen verbreitet, namentlich in raschfliefsenden Bächen, so selbst in den kalten Forellenbächen des Dolomitbezirkes, aber auch viel im Kanal und an Altwassern der Pegnitz etc.!!

188. Sium L.

484. S. latifolium L. Wurzelstock ausläufertreibend, mit vielen Zaserwurzeln. Stengel über meterhoch, kahl, kantiggefurcht, röhrig-hohl. Blätter einfach gefiedert, Fiederblättchen meist 9 bis 11, grofs, lanzettlich, scharf gesägt mit nach oben schiefer Basis sitzend, die untergetauchten vielteilig. Hülle und Hüllchen vielblätterig. Schenkel des Fruchtträgers mit den Teilfrüchtchen verwachsen. Blüten weifs. ♃. Juli. Gräben, Flufsufer. Südlich vom Gebiet häufig an der Altmühl bei Treuchtlingen!! und Gunzenhausen (Schnzl. Frkh.) Seebach, Leutenbach (m. F.) Zentbechhofen (Fk.)

189. Bupleurum Tournefort. Hasenohr.

485. B. falcatum L. Stengel oberwärts ästig, wie die ganze Pflanze kahl und blaugrün. Unterste Phyllodien elliptisch oder länglich oder spatelförmig, nach unten verschmälert, obere lanzettlich, beidendig-spitz, sitzend, oft sichelförmig gebogen, alle mit starken Längsadern. Dolden 6 bis 10 strahlig, Hülle und Hüllchen von mehreren lanzettlichen, zugespitzten Blättchen gebildet, Blüten gelb, Thälchen der Frucht 3 striemig, glatt. ♃. Juli bis September. In Hecken, an buschigen Abhängen mit dem ganzen Jurazug häufig auf Kalk und Dolomit, seltener in den Dogger herabgehend, im Lias wieder häufiger, so namentlich bei Eggolsheim, Schnaid, Hirschaid und in der Schefslitzer Gegend!! Die zerstreuten Vorkommnisse im Keuper bei Heilsbronn (Scherzer) Gonnersdorf (Sim.) und Emskirchen!! sind die Vorläufer der mächtigen westlichen Verbreitung, welche bei Neustadt und Langenfeld beginnt und Aischaufwärts über Altheim, Windsheim, Burgbernheim in die Rothenburger Gegend zieht, um dann im unterfränkischen Muschelkalk allgemein zu werden!!

486. B. longifolium L. Stengel oberwärts kaum ästig. Phyllodien netzig geadert mit starkem Mittelnerv, eiförmiglänglich, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend mit tiefherzförmigem Grunde stengelumfassend, die obersten zuweilen rundlich, alle, wie die ganze Pflanze kahl, unterseits bläulichgrün; Dolden 5 bis 8 strahlig, Hülle 2 bis 5 blätterig, meist ungleich, Hüllchen 5 blätterig, so lange als die Döldchen, Blüten gelb. Riefen der Frucht fädlich, geschärft, Thälchen 3 striemig. ♃. Juli. Waldige Abhänge am

Steilrand des Jurazuges, auf Lias, Dogger und Kalk, im südlichsten Teil zahlreicher, im nördlichen sehr zerstreut: Nagelberg (v. F.) Weimersheim (Schnzl. Frkh.) von Weiboldshausen und Höttingen nach Kaltenbuch, zwischen der Wülzburg und Oberhochstadt, Laubenthal, Sichelberg südlich Plankstetten (Sch!) Högelberg bei Holnstein!! Ehrenbürg (m. F.) Friesener Warte (Krzl.) Cordigast (m. F.) Kleetzhöfe (Klf.) Sodann längs des obern Aischthales bei Altheim (Krzl.) Windsheim!!

487. B. rotundifolium L. Stengel oberwärts ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Phyllodien eiförmig, unterseits blaugrün, die untersten sitzend, die übrigen durchwachsen. Dolden 5 bis 8 strahlig, Hülle fehlend, Hüllchenblätter zu 3 bis 5, rundlicheiförmig spitz, doppelt so lang als die Döldchen, öfters trübviolett überlaufen, Blüten gelb. Thälchen der Frucht striemenlos, gerillt. ⊙. Juli. Auf Aeckern mit schwerem Thonboden, daher häufig auf den Plateaus längs des ganzen Jurazuges, auch oft im Lias z. B. Simonshofen!! auf dem Erlanger Liaszug oftmals (!! u. a.) Effelterich (v. F.) Gaiganz (Sch.) Pinzberg (R!) Jägersburg (Gl!) seltener auf Zanklodonletten: Eichelburg bei Roth (Rdl.) oder anderem Keuperlehm: Cadolzburg (Schm.): sodann häufig auf dem Muschelkalkzug bei Bayreuth (M. S.) sowie auch auf dem schweren Thonboden des Windsheimer Gipskeuper (m. F.) Im Sandgebiet nur verschleppt und unbeständig, so bei Neumarkt (P.) an der Unterbürg (Enslin) und um Sankt Johannis (m. F.) aufgetreten.

190. Oenanthe L.

488. O. fistulosa L. Wurzel büschelig mit rübenförmig verdickten Fasern. Stengel Ausläufer treibend, wenig verzweigt, wie die ganze Pflanze kahl, samt den Blattstielen röhrig. Blätter langgestielt, die unteren doppelt — die oberen einfach gefiedert mit linealen, oft 3 spaltigen Zipfeln. Blüten rötlichweifs, Dolden strahlend, die endständige 3 strahlig, fruchtbar, seitenständige 3 bis 7 strahlig, fehlschlagend. Hülle meist fehlend, Hüllchen vielblätterig. Frucht kreiselförmig, mit den langen, stehenbleibenden Griffeln gekrönt, mit verwachsenen, die Thälchen bedeckenden Rippen. ♃. Juni, Juli. An Wiesengräben, in Sümpfen. Südwestlich vom Gebiet viel mit der Altmühl bei Weidenbach und Ornbau (Rdl.) Treuchtlingen (m. F!); bei Pleinfeld zwischen Veitserlenbach und Sankt Veit, auch an der Mandlesmühle (Hffm.); Fürth (B. V.) Wöhrder Wiese, jetzt fast verschwunden!! zwischen Stadeln und Steinach (Pf.) Kosbach und gegen Dechsendorf (m. F!), vom Bischoffsweiher im Seebachthal bis Möhrendorf und Kleinseebach (!! u. a.) Baiersdorf. Röhrach (Gl.) Weissendorf und Mitteldorf (m. F!); an der Aisch bei Neustadt (m. F!) und weiter abwärts, namentlich bei Willersdorf (Fk.) Am Nordrand des Jura zwischen Thurnau und Kasendorf (Klf.) und längs des Maines bei Hochstadt (Harz) Michelau (Klf.) Schney (Puchtler!) sowie bei Bamberg: Hallstadt (Harz!)

489. O. aquatica Lamarck = O. Phellandrium Lamarck = Phellandrium aquaticum L. Wasserfenchel. Wurzel spindelförmig, die Fasern nicht verdickt. Stengel sehr ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter doppelt bis 3 fach gefiedert mit lanzettlichen Zipfeln, die untergetauchten haarfein zerteilt. Dolden vielstrahlig, Blüten weifs, Hülle fehlt, Hüllchen mehrblätterig. Frucht länglich, stielrund. ⊙. Juni, Juli. In Teichen, Gräben, im Kanal, verbreitet, das Gebiet des weifsen Jura ausgenommen.

191. Aethusa L.

490. A. Cynapium L. Gartengleifse, Gartenschierling, Hundspetersilie. Stengel aufrecht, sehr ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter doppelt und 3 fach gefiedert, mit spiegelnden, spitzen, eingeschnittenen Abschnitten. Blüten weifs, Hülle fehlt, Hüllchen 3 blätterig, einseitig, lineal, herabgeschlagen, viel länger als die Döldchen, die äufseren Döldchenstrahlen meist viel länger als die Frucht. ⊙. Juni bis September. Auf Gartenland, an Hecken verbreitet, auch in Petersilienfeldern und dadurch im jugendlichen Zustand gefährliche Verwechselung möglich.

β: **agrestis Wallroth = pygmea Koch = A. segetalis von Boenninghausen.** Stengel niedrig, die Blattabschnitte etwas breiter, die äufseren Döldchenstrahlen meist nicht länger als die Frucht, so auf Aeckern mit Thonboden im Lias und Opalinusthon und namentlich auf den Plateauäckern des Jurazuges häufig, auch auf dem schmalen Muschelkalkzug östlich Kreussen bei Funkendorf, Bieberswöhr!! auch westlich vom Gebiet im Gipskeuper des Aischthales!!

192. Foeniculum Tournefort. Fenchel.

C: F. vulgare Miller = capillaceum Gilibert = officinale Allioni = Anethum Foeniculum L. Stengel hoch, sehr ästig, blaugrün, samt den Blättern kahl, diese mehrfach gefiedert mit pfriemlichen verlängerten Zipfeln, gerieben sehr stark aromatisch riechend, Blattscheiden lang und an der Spitze mit einem mützenförmigen Oehrchen. Blüten gelb, Dolden 13 bis 20 strahlig, Hülle und Hüllchen fehlen. Früchte länglich, ⊙ ♃. Juli, August. Heimat: Südeuropa. Sowohl der Früchte zur Brotwürze halber, als um die Blätter zum Gurkeneinmachen beizugeben, gebaut, tritt häufig an Schutthaufen auf, so rings um Nürnberg in allen Vororten (!! u. a.) auch in Erlangen (Pf.) beobachtet.

193. Seseli L.

491. S. coloratum Ehrhart = annuum L. Stengel stielrund, längsrillig, einfach oder oben ästig, häufig purpurn gefärbt, samt den Blattabschnitten rauh, am Grunde schopfig umhüllt.

Blätter 3 fach gefiedert mit linealen Zipfeln, blaugrün, zuweilen purpurn. Blüten weifs oder rosa, die endständige Dolde 20 bis 30 strahlig, die Stiele kantig, auf der inneren Seite befläumt. Hülle fehlt, Hüllchenblätter zahlreich, lanzettlich, häutig berandet mit grünem Rückennerv, an der Spitze oft purpurn, so lang als die Döldchen, auch die Griffel und Stempelpolster häufig purpurn. ☉ ♃. Juli bis September. Auf trockenen Wiesen und Heiden, an Waldrändern. Im Keuper zwischen Kloster Heilsbronn und Ammerndorf (Reinsch) Gonnersdorf (m. F!), alte Veste (Rohn!) Dambach (Sturm), von Seuckendorf gegen Veitsbronn (m. F!) Untermichelbach, Frauenaurach (Schm.) hinter Dechsendorf gegen Weissendorf (Koch) Uehlfeld (Schnzl. Frkh.) Mit dem Jurazug auf geschichtetem Kalk und Dolomit sprungweise, nur bei Muggendorf verbreiteter: Nagelberg (Krzl!) Rohrberg (R!) Auerberg (Sch!) Deining gegen Siegenhofen!! bei Hersbruck (B V.), Plateau von Velden nach Neuhaus (R!) Ermreuth (SS. I) Egloffstein, Rosenmüllershöhle (Sim!) Muggendorf zum Adlerstein und um das Quackenschlofs (m. F!) Schweigelberg (H.) Rabeneck (Johanna Dietz) Speckberg bei Wüstenstein (Sim.) Unteraufsefs!! und gegen Hochsthal, Oberaufsefs (Sim!) Wachstein, Marrnstein (Klf.) Staffelberg (m. F!)

194. Libanotis Crantz. Bergsilge.

492. L. montana Crantz = Athamanta Libanotis L. Stengel hoch, kantig gefurcht, blaugrün, am Grunde schopfig umhüllt, oberwärts ästig. Blätter 2 bis 3 fach gefiedert, Fiederlappen breitlanzettlich, spitz oder ziemlich stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, unterseits blaugrün, die untersten Fiederpaare zweiter Ordnung am Blattstiel gekreuzt. Blüten weifs oder rötlich. Hülle und Hüllchen vielblätterig, zuweilen fehlend. Frucht kurzhaarig. ☉ ♃. Juli, August. An felsigen buschigen Abhängen, fast nur auf Dolomit: Dietrichstein (Sch.) Hubirg und von Arzlohe gegen Pommelsbrunn, Zankelstein!! Hohenstadt (BV.) Ankathal bei Rupprechtstegen!! Hetzles (SS. II) Ehrenbürg, zwischen Apfelbach und Unterschlehenmühle, im Trubachthal bei der Schlöttermühle!! zwischen Bärenfels und Kleingesee (Klf.) Verbreitet längs der Wiesent und Püttlach von Muggendorf über Göfsweinstein und Pottenstein bis an die Verwerfungsspalte bei Unterhauenstein, und zwar nicht nur an den Thalgehängen, sondern auch auf den Höhen z. B. Quackenschlofs, Wölm, Bärenstein und Breitenberg bei Göfsweinstein, Hollenberg: auch im Schutterthal, um Rabenstein, bei Toos, Köttweinsdorf und Rabeneck!! zwischen Waischenfeld und Nankendorf (Sim.) Weiter aufwärts wird die Verbreitung durch die cretacische Ueberdeckung unterbrochen, stellt sich aber in den Dolomitthälern zwischen Kainach und Krögelstein und bei Zedersitz wieder ein!! bei Teuchatz (Harz) Hochstall (Fk.) Das vorübergehende Auftreten am Dutzendteich (BV.) ist sicher nur Verschleppung, das Vorkommen im Keuper zwischen Behringersdorf und Rückersdorf (BV.) wird wohl die gleiche Ursache haben.

195. Silaus Besser.

493. S. pratensis Besser. Stengel hoch, ästig, am Grunde schopfig behüllt, unten fast stielrund, oben kantig gefurcht. Stockblätter 3 bis 4 fach gefiedert, die seitenständigen Fiederlappen ganz oder 2 teilig, die endständigen 3 teilig, Zipfel lineal, stachelspitzig. Blüten hellgelb, Hüllen 1 bis 2 blätterig oder fehlend, Hüllchen vielblätterig. ♃. Juli, August: auf Wiesen verbreitet.

196. Levisticum Koch.

C: L. paludapifolium Ascherson = officinale Koch = Angelica paludapifolia Lamarck. Stengel stielrund, gestreift. Blätter spiegelnd, die unteren doppelt — die oberen einfach gefiedert, Fiedern breitverkehrteiförmig, scharf eingeschnitten gezähnt mit keilförmigem Grunde. Blüten blafsgelb, Hüllen und Hüllchen vielblätterig, zurückgeschlagen. ♃. Juli, August. Heimat Südeuropa, früher viel gebaut (Marx) und selbst verwildernd angegeben (Schwg. K.), jetzt sehr selten gezogen: Rabeneck (SS. II); ich habe sie selbst kultiviert im Gebiet noch nicht gesehen.

197. Selinum L.

494. S. Carvifolia L. Stengel einfach, kantig gefurcht, samt den Blättern kahl, diese 3 fach gefiedert, die Zipfel lanzettlich mit weifsgelben kleinen Stachelspitzen. Blüten weifs, Hülle fehlt, Hüllchen mehrblätterig, lineal, Doldenstrahlen rauh. ♃. Juli, August. Auf trocknen Wiesen, namentlich Waldwiesen, bis in den Dogger verbreitet.

198. Angelica L. Engelwurz.

495. A. silvestris L. Stengel hoch, stielrund, gestreift, oberwärts ästig und daselbst samt den Doldenstrahlen rauh. Blätter doppelt, die untersten 3 fach gefiedert. Blättchen grofs, eiförmig, scharf gesägt. Blattscheiden sehr grofs, bauchig aufgeblasen. Blüten weifs, Hülle fehlt, Hüllchenblätter zahlreich, lineal. ⨀ ♃. Juli, August. Auf Wiesen, an Ufern verbreitet. Aendert:

β: **montana Schleicher.** Stengel noch höher. Oberste Blättchen am Grunde herablaufend, so nicht selten z. B. zwischen Schwarzach und Neusefs, Mögeldorfer Wiese!! Schmausenbuck (m. F!) Neunkirchen bei Lauf (Sch!).

199. Archangelica Hoffmann. Erzengelwurz.

496. A. officinalis Hoffmann = sativa Besser = litoralis Fries = Angelica Archangelica L. Stengel mannshoch, stielrund, gestreift, kahl, zur Fruchtzeit oft purpurn. Blätter

doppelt gefiedert, die Fiederblättchen sehr grofs, aus schiefherzförmigem Grunde länglicheiförmig, ungleich stachelspitzig gesägt, kahl, unterseits blaugrün, das endständige mit dem nächst unteren Paar zu einem 3 lappigen, meist herablaufenden Blättchen verschmolzen, die oberen Blattscheiden bauchig aufgeblasen. Blüten grünlichweifs, Doldenstrahlen mehlig befläumt, Hülle fehlend oder 1 blätterig, Hüllchen vielblätterig; ganze Pflanze fast widerwärtig laut aromatisch riechend. ⊙. Juni, Juli. Flufsufer: an der Wiesent schon von Elwert angegeben, an der Aufsefs von Sachsendorf nach Neuhaus!! dann westlich vom Gebiet mit der Aisch: bei Neustadt (Frau Wörlein) Dottenheim (Sch.) viel an der alten Aisch bei Windsheim und an den Bächen auf Ickelheim zu!! auch noch weiter westlich an der Tauber zwischen Rothenburg und Gebsattel (Sim!) Aufserdem selten kultiviert namentlich von Wasenmeistern, welche sie gegen Krankheiten des Viehes heute noch anwenden, z. B. an der Wasenmeisterei bei Kadolzburg (Schm.) in einem Bauerngarten zu Sachsendorf!!

200. Peucedanum L.

1. Hülle fehlend oder armblätterig, abfallend.

497. P. officinale L. Haarstrang. Stengel stielrund, gerillt, am Grunde schopfig behüllt, wie die ganze Pflanze kahl. Grundblätter 5 mal 3 fach zusammengesetzt, Fiedern lineal, die endständigen 3 spaltig, Stengelblätter klein, entfernt, die obersten nur blattlose Scheiden. Bluten gelb, Doldenstrahlen kahl, Hüllchen vielblätterig, borstenförmig, bleibend. Döldchenstrahlen 2 bis 3 mal so lang als die Frucht. ♃. Juli, August. Auf feuchten Wiesen, auf Waldwiesen: Kerschbach (SS. II.) bei Forchheim (Schwg. K.). Westlich vom Gebiet: am Eulenberg bei Obernesselbach!! Rüdisbronn (BV.) Gräf bei Windsheim!! zwischen Illesheim und Burgbernheim schon von Delius angegeben.

1*. Hülle und Hüllchen bleibend, herabgeschlagen.

498. P. Cervaria Cusson = Athamanta Cervaria L. Hirschwurz. Stengel stielrund, gerillt, am Grunde schopfig behüllt, oben ästig. Grundblätter 2 bis 3 fach gefiedert, S p r e i t e f l a c h ausgebreitet, Blattstielteilungen spitzwinkelig, Fiederblättchen eiförmig, derb, fast lederartig, mittelgrofs, stachelspitzig scharfgesägt und spitz eingeschnitten, Unterseite blaugrün; Stengelblätter klein, die obersten oft nur als Blattscheiden vorhanden. Blüten weifs, Hüllen herabgeschlagen, Hüllchen vielblätterig. Frucht rundlich-eiförmig, die Striemen auf der Fugenfläche nahezu parallel und sehr nahe dem Mittelnerv. ♃. Juli, August. Waldwiesen, waldige felsige Abhänge, im Laubholz, selten in Föhrenhölzern. Im Keuper sehr zerstreut: Grütz, Kadolzburg (SS. II.) zwischen Rossendorf und Langenzenn!! Tennenlohe (m. F!) Regnitzauen bei Hirschaid (Krzl.) Grafsmannsdorf (Höfer) Michelsberger Wald etc., um Bamberg

(m. F.), westlich vom Gebiet im Aischthal bei Altheim und Windsheim!! — Im Jura: Auerberg (Sch!) Pulzenberg bei Untermässing (Hffm.) Breitenbrunn!! zwischen Ruprechtstegen und Hartenstein, Egloffstein (Sim!) Ehrenbürg!! Högelstein (Gl.) Frankendorf!! Friesener Warte (Krzl.) oft im Eschlippthal und von da gegen Dürrbrunn und Gasseldorf, Hummerstein!! auf allen Höhen um Muggendorf (v. F!) Wüstenstein (Sim.) Neubürg, Marrnstein (Klf.) zwischen Hollfeld und Schönfeld!! Simmelbuch, Limmersdorf, Kleinziegenfelder Thal, Cordigast (Klf.) Vierzehnheiligen (Puchtler!) Staffelberg (Kfsl.)

499. P. Oreoselinum Moench = Athamanta Oreoselinum L. Bergsilge, Bergsellerie, Grundheil. Stengel stielrund, gerillt. Grundblätter 3 fach gefiedert, Verzweigungen des Blattstieles recht- und selbst stumpfwinkelig, dabei die Blattstielabschnitte bei jeder Teilung eine andere Richtung annehmend und die Blattspreite auf diese Weise nicht eben, sondern mehr oder minder zurückgekrümmt gebrochen und umgebogen. Fiederblättchen eingeschnitten, bezüglich der Breite sehr variabel, beiderseits grün. Blüten weifs. Frucht rundlicheiförmig bis fast kreisrund, die Striemen auf der Fugenseite bogenförmig gekrümmt und den Rändern genähert. ♃. Juni, Juli. Waldschläge, Abhänge, Flufsauen, im Keuper, Diluvium und Alluvium zerstreut, namentlich an den Abhängen zur Schwarzach, Rednitz und Pegnitz, z. B. zwischen der Oberbürg und Erlenstegen, bei Katzwang mit sehr schmalen, an Silaus pratensis und breitkeiligen an Sellerie erinnernden Fiederblättchen, auch viel um Fürth und Erlangen, in den Regnitzauen Bärnberg, von Forchheim bis Bamberg, Hallerndorf, Röbersdorf, sodann am Jurasaum hauptsächlich auf dem Eisensandstein des Doggers, weniger im weifsen Jura (!! u. a.).

500. P. palustre Moench = Thysselinum palustre Hoffmann = Selinum palustre L. Oelsenich, Sumpfsilge. Stengel kantig gefurcht, oberwärts ästig, samt den Blättern kahl, am Grunde nicht schopfig umhüllt. Blätter 3 fach gefiedert, Blattzipfel lanzettlich mit weifslichen Spitzen, am Rande rauh. Blüten weifs, Doldenstrahlen einwärts rauh, an der Hauptdolde 20 bis 22 strahlig, Hülle und Hüllchen vielblätterig, herabgeschlagen, schmalhäutig berandet. Frucht oval, die Striemen auf der Fugenfläche unter der Fruchtschale verborgen. ⊙. Aendert:

β: **simplex A. Schwarz.** Die ganze Pflanze schlanker und kleiner, Stengel einfach, meist nur mit einer Dolde, oder nur am Gipfel ästig mit 3 Dolden, in untern Drittel oft rot überlaufen. Hauptdolde 10 bis 15 strahlig; Blätter wenige, die Abschnitte lineal bis fädlich.

Juli, August. An sumpfigen Waldgräben, an Weihern, am Kanal, häufig im Alluvium des Keupergebietes!! auch in Versumpfungen der Doggerzone auf Opalinusthon bei Deusmauer (Sch!) *β* in Sphagnumpolstern am Dutzendteich!!

201. Imperatoria Rivinus. Meisterwurz.

501. I. Ostruthium L. Rhizom kurz, verdickt. Stengel kahl, oberwärts ästig. Stockblätter 3zählig, die Teilblättchen grofs, breiteiförmig, am Rande ungleich gesägt, kahl oder auf den Nerven etwas rauh, am Grunde oft einseitig keilig, am Blattstiel herablaufend, die seitlichen 2spaltig, das endständige 3spaltig; Stengelblätter viel kleiner mit häutig aufgeblasenen Blattscheiden. Blüten weifs, Hülle fehlend oder 1blätterig, Hüllchenblätter lineal, zu 1 bis 3, hinfällig. ♃. Juni. Grasgärten: an der Ruine Bärenfels!! bei Kleingesee (Klf.) sicher an beiden Orten als Reste ehemaliger Kultur, aber eingebürgert, am erstern Ort vermutlich ein Ueberbleibsel des mittelalterlichen Burggartens: den Bauern daselbst ist sie jetzt als Nutz- oder Arzneipflanze völlig unbekannt.

202. Anethum Tournefort. Dill, Gurkenkraut, Kümmerlingskraut.

C: A. graveolens L. Stengel ästig, längsgestreift, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter 2 bis 3fach gefiedert mit linealen bis fädlichen Zipfeln. Blattscheiden häutig berandet und beiderseits oben ein häutiges Oehrchen bildend. Blüten gelb, Hülle und Hüllchen fehlend. Durch den spezifischen scharfen Geruch auch schon vor der Fruchtreife von dem habituell sehr ähnlichen Fenchel leicht zu unterscheiden. ⊙. Juni bis August. Gewürzpflanze aus Südeuropa, häufig kultiviert und auf Schutthaufen oft verwildernd, z. B. bei Schwabach, rings um Nürnberg!! Bamberg (Haupt).

203. Pastinaca Tournefort. Pastinak

502. C: P. sativa L. Stengel samt den Blattstielen rauh, kantig gefurcht, oben ästig. Blätter einfach gefiedert, oberseits kahl und oft spiegelnd, unterseits weichhaarig, Fiederblättchen in Form, Gröfse und Teilung sehr variabel, eiförmig bis länglich, ganz, gelappt bis 3teilig, am Rande ungleich kerbig gezähnt und rauh: das endständige meist 3lappig mit keiligem Grunde herablaufend, oder selbst rundlich mit herzförmigem Grunde, die stengelständigen schmäler als die an den Stockblättern. Blüten gelb, Hülle und Hüllchen fehlend oder 1 bis 2blätterig, hinfällig, Doldenstrahlen 9 bis 12 bei α: **typica Ascherson,** bei β: **montana A. Schwarz** die Dolden 6strahlig, die Stengel schlank, wenig ästig, untere und Stengelblätter in Form und Gröfse nahezu gleich; bei γ: **tenuifolia Geisenheyner** in Leimbach deutsche botan. Monatsschrift 1895, pg. 57 die Blätter einfach gefiedert, mit linealen, ganzrandigen oder wenig kerbzähnigen Blättchen, die unteren oft 3teilig, wobei

der Mittelzipfel 3 bis 4mal so lang ist als die seitlichen. ⨀. Juli, August. α verbreitet auf Wiesen, an Rainen, Abhängen, seltener in Aeckern z. B. zwischen Kastl und Utzenhofen!! β an sonnigen, felsigen Abhängen auf Kalk und Dolomit: Lichtenstein!! Ankathal (Magnus!!) γ an Bergabhängen, in Gebüschen: Habersmühle, Mosenhof, Arzberg!! Uebergänge von α zu γ bei Skt. Johannis (Sim!) Wolfstein, Oedthal!! Hansgörg (Sch!) Hubnersberg (Sim!). Sodann selten kultiviert: Bamberg (Haupt), um Nürnberg sah ich Pastinak noch nicht gebaut, nur in Schwabach wurden mir einmal die durch die Kultur kräftigeren, fleischigen, gelben Wurzeln: δ: **sativa A. Schwarz** als wohlschmeckender Salat vorgesetzt.

204. Heracleum L. Bärenklaue.

503. H. Sphondylium L. Stengel kantig, oberwärts ästig, bis 2/3 Mannshöhe erreichend, wie die ganze Pflanze rückwärts oder abstehend steifhaarig. Blätter gefiedert, die Fiederblättchen grofs, eiförmig, sehr variabel, stumpflich oder spitz, selbst mit vorgezogener Spitze, lappig eingeschnitten bis fast gefiedert, dabei ungleich kerbig gezähnt, am Grunde keilig, selten bis herzförmig, die untersten deutlich, selbst langgestielt. Blattscheiden aufgeblasen mit elliptischer Nervatur. Blüten weifs, auch grünlichweifs, selten rosa, die Randblüten strahlend. ♃. Juni bis September. Auf Wiesen, auch Waldwiesen verbreitet bis in den Dolomit; flore roseo bei Schweinau (Pr.) im Oedthal, im Ahornthal ober der Behringersmühle!! Breitenau bei Bamberg (Harz). Aendert:

β: **elegans Jacquin** mit schmäleren verlängerten Blattfiedern, so: Rotaurach!! Waldwiese bei Ziegelstein (Sch!)

γ: **sibiricum L.** Dolden nicht strahlend, Blüten gelblichgrün, so bei Eschenbach (Ch. Scherzer) in der Breitenau bei Bamberg (Harz).

205. Laserpitium Tournefort.

504. L. latifolium L. Stengel stielrund, fein gerillt, kahl, bis nahezu mannshoch, oben ästig, am Grunde schopfig behüllt. Blätter 3zählig doppelt-gefiedert mit aufgeblasenen Blattscheiden. Fiederblättchen grofs, eiförmig, das endständige mit herzförmigem, die seitenständigen mit schiefherzförmigem Grunde, am Rande gesägt und meist rauh, oben hellgrün, unten bläulich und kahl oder bei β: **asperum Crantz** samt den Blattstielen rauh. Blüten weifs, Doldenstrahlen innen rauh, Blättchen der Hülle zahlreich, lineallanzettlich, die der Hüllchen borstenförmig. ♃. Juli, August. Bergwälder, buschige Abhänge, mit dem Jurazug durchs Gebiet, aber nur auf dessen kalkigen Schichten. Nagelberg mit β (m. F!) Oberhochstadt β, Auerberg (Sch!) Eschenbach, Alfalter,

Rupprechtstegen (BV.) um Velden und nach Hartenstein (!! u. a.) Mosenberg und oberhalb Fischstein oftmals!! Ehrenbürg (m. F.) Moritzberg bei Leutenbach (SS. II.); mit dem Hummerstein bei Streitberg beginnt eine geschlossene Verbreitung längs der Wiesent und deren Nebenflüfschen über die Muggendorfer Höhen nach Toos und Göfsweinstein, auch um Pottenstein in allen Thälern, in dem der Püttlach bis an die Unterhauensteiner Verwerfungsspalte, auch bei Hollenberg, ebenso auch bei Göfsweinstein nicht auf die Thalgehänge beschränkt, sondern auch auf den Höhen, z. B. auf dem Breitenberg!! bei Türkelstein und Bärenfels (Klf.), im Ahornthal bei Schweigelberg und Pfaffenberg (H.) und von Oberailsfeld bis an die Rabensteiner Verwerfung!! auch am Sparnagles (Sim.), im Aufsefsthal von Toos auf Wüstenstein zu (Sim.) im Wiesentthal aufwärts bei Rabeneck!! und Waischenfeld (Sim.) verschwindet dann mit der Verflachung und cretacischen Ueberdeckung, findet sich jedoch sofort wieder in den Felsenthälern ober Hollfeld ein, so von Wiesentfels gegen Steinfeld, im Kainachthale zwischen Zedersitz und Schirradorf, auch auf der Höhe zwischen Hollfeld und Schönfeld!! dann im Kleinziegenfelder Thal, Kordigast, Staffelberg (m. F.) auch bei Röschlaub (Fk.) Teuchatz!! und Friesen (m. F.). Westlich vom Gebiet auf Gipskeuper im Gräfholz bei Windsheim mit β (m. F.).

505. L. prutenicum L. Stengel aufrecht, oberwärts ästig, k a n t i g g e f u r c h t, beim Typus: α: **hirtum Wallroth = L. selinoides Crantz** samt den Blattstielen steifhaarig, am Grunde nicht schopfig behüllt. Blätter d o p p e l t g e f i e d e r t, die F i e d e r n f i e d e r s p a l t i g m i t l a n z e t t l i c h e n Z i p f e l n, am Rande rauh und behaart. Blüten gelblichweifs, Doldenstrahlen rauh. Hülle und Hüllchen von zahlreichen, zurückgeschlagenen, lanzettlichen, weifshäutig berandeten Blättchen gebildet. Frucht behaart. ⊙. Aendert: β: **glabratum De Candolle = glabrum Wallroth = denudatum Holler**. Stengel und Blattstiele kahl oder mit sehr wenigen zerstreuten Haaren. August. Waldwiesen, Waldränder, sehr zerstreut: Kadolzburg (Sim.) Frauenaurach (SS. II) Bubenreuth gegen Atzelsberg (Koch) Grofsengsee, Streitberg, Rosenmüllershöhle β, Quackenschlofs, zwischen der Kuchenmühle und Wüstenstein α und β (Sim!) Mainberg bei Pettstadt (Harz!) Erlau (Pr.) Michelsberger Wald (Fk.) — Westlich vom Gebiet im Gräfholz bei Windsheim (m. F!)

206. Daucus Tournefort.

506. D. Carota L. Wildes gelbes Rüblein. Wurzel spindelförmig. Stengel aufrecht, gefurcht, steifhaarig, Blätter 2 bis 3fach gefiedert, die Fiedern mattgrün, nicht glänzend, eingeschnitten bis fiederspaltig mit spitzen Zipfeln, am Rande rauh, Blattstiele behaart. Blüten weifs, manchmal rosa überlaufen, die randständigen strahlend; in Mitte der Dolde findet sich meist eine gestielte, von einigen Hüllblättchen gestützte

fehlschlagende Blüte mit gröfseren dunkelpurpurnen Kronblättern. Blättchen der Hülle und Hüllchen zahlreich, erstere so lang als die Dolde, fiederteilig mit linealen sehr spitzen Zipfeln, am Grunde weifshäutig berandet, die der Hüllchen lanzettlich oder 3 spaltig, häutig berandet und gewimpert. Die zur Blütezeit ebene Dolde zur Fruchtzeit zentral vertieft. Die Stacheln so lang als der Querdurchmesser der ovalen Frucht und diese 2 bis 4 mal kürzer als der Fruchtstiel. ⊙ ⊙. Juli, August. Auf Wiesen, an Rainen, in Gebüschen verbreitet, auch an waldigen Abhängen, hier alsdann höher, weniger ästig und die Blattzipfel breiter; am Waldrand des hohen Schlages bei Altdorf eine Form, bei welcher die ganze Pflanze blutrot überlaufen ist. Im Dolomit z. B. zwischen Raitenberg und der Aennerleskirche, am Fufs des Kulm gegen Pegnitz die gedrungene, nur daumenhohe Form: **D. montanus Schmidt,** welche habituell sehr an die forma agrestis der Aethusa Cynapium erinnert. Durch Kultur entstand die Varietas: β: **sativa L.** Gelbe Rübe, Möhre, Carotte. Diese in allen Teilen gröfser, ohne fehlschlagende rote Zentralblüte, die Wurzel fleischig, auf dem Querschnitt hochorange oder gelblich. Diese Sorten werden überall als Gemüsepflanze gebaut, bei Bamberg auch die Riesenmöhre oder Altringham, eine grofse weifse Spielart (Haupt).

207. Orlaya Hoffmann.

507. O. grandiflora Hoffmann = Caucalis grandiflora L. = Daucus grandiflorus Scopoli. Stengel höchstens fufshoch, ästig, kahl, gefurcht. Blätter 2 bis 3 fach gefiedert mit eingeschnittenen, linealen, spitzen, am Rande rauhen Zipfeln, Blattstielscheiden weifshäutig berandet. Blüten reinweifs, die randständigen mächtig strahlend. Dolde mit 3 bis 8 rauhen Stielen. Blätter der Hülle lanzettlich, spitz, häutig berandet, parallelnervig, kürzer als die Dolde. Hüllchenblätter ähnlich, zu 3 bis 5, die randständigen gröfser. Die grofsen hakigen ovalen Früchte viel länger als der kurze Fruchtstiel. ⊙. Juni bis Oktober. Gesellig in Aeckern mit schwerem Lehmboden. Im Lias bei Jahrsdorf (Sch!) Engelthal (Rüdel) und auf der Marloffsteiner Höhe!! dann in Menge auf den Juraplateaus, namentlich von Habsberg und Kastl, über die Hersbrucker Gegend nach Gräfenberg, Hetzles, auch um Betzenstein, um Muggendorf bis zur Hohenmirsberger Platte, weniger um Hollfeld!! nur bei Unterwall an der Heimburg sah ich sie in den Dogger herabgehen. Bei Bayreuth wieder auf Muschelkalk bei Rodersberg (M. S.); verschleppt bei Steinbühl!! und Veilhof aufgetreten (Sch.)

208. Caucalis L.

508. C. daucoides L. Stengel fufshoch, sehr ästig, samt den Blättern zerstreut behaart. Blätter sehr regelmäfsig 2 bis 3 fach gefiedert mit fiederspaltigen Fiederchen. Blüten weifs,

rötlich überlaufen. Hülle fehlend oder 1 blätterig, Blätter der Hüllchen lanzettlich. Stacheln der Nebenrippen 1 reihig, kahl, am Grunde kegelförmig, an der Spitze hakig, so lang oder länger als der Querdurchmesser der Frucht, diese länglich-oval, 2 bis 3 mal so lang als der Fruchtstiel. ⊙. Mai bis Juli. Auf Aeckern mit Lehmboden: Georgensgemünd (Pr.) Weinzierlein (m. F!) Ammerndorf, Kadolzburg (Schm.), dann viel auf dem Erlanger Liaszug bis Ebersbach (v. F.) Langensendelbach (Gl.) Effelterich (Sch.), sodann mit dem ganzen Zug des Jura durchs Gebiet bis zum Staffelberg, besonders viel in der Heiligenstadter Gegend!! aber auch da nicht in solchen Mengen wie Orlaya, auch wieder auf dem Bayreuther Muschelkalkzug (!! u. a.), ferner auf den schweren Böden des Gipskeuper bei Altheim!! und Windsheim (Mdl.) Aufserdem häufig verschleppt auf Schutt, an Bahndämmen, in Hecken, so rings um Nürnberg häufig auftretend, auch bei Mögeldorf!! Fürth (Röder), Wendelstein!! In Hecken wird der Stengel höher, das Laub kräftiger.

209. Turgenia Hoffmann.

509. T. latifolia Hoffmann = Caucalis latifolia L. Stengel fufshoch und darüber, oben ästig, wie die ganze Pflanze rauh. Blätter fiederteilig mit länglichen, eingeschnitten gezähnten Fiedern, deren oberste keilig herablaufen. Blüten weifs, rosa bis purpurn, die randständigen strahlend. Dolden 2 bis 3 strahlig; Blätter der Hülle und Hüllchen länglich-eiförmig, breitweifshäutig berandet, die ersteren zu 3, die letzteren meist zu 5. Früchte länglich-oval, 4 mal so lang als die sehr kurzen Stiele, die Stacheln rauh, purpurn oder grün, meist so lang als der Durchmesser der Fugenfläche. ⊙. Ende Mai bis Juli. Auf Aeckern mit schwerem Boden im Lias, auf der Jurahochebene und auf Muschelkalk, meist spärlich: Ramsberg (Hffm.) auf der Erlanger Liashöhe bis Ebersbach (v. F!) Effelterich (Kfsl.) Hetzles (m. F!) Gräfenberg (Herb. Model) Affalterthal, Muggendorf (Klf.) zwischen dem Eschlippthal und Gasseldorf (R.) Kälberberg gegen Teuchatz, Tiefenhöchstadt, nördlich Tiefenpölz, auf dem Eichenberg nahe dem Basaltdurchbruch!! Ludwag (Fk.) Obernsees, Kleetzhöfe (Klf.) Kordigast (m. F!) Vierzehnheiligen, Staffelberg (Klf.) Bei Bayreuth ober Seulbitz, Rodersberg, Döhlau (M. S.) Auch westlich vom Gebiet im Gipskeuper des Aischthales bei Altheim, Unternesselbach!! Kaubenheim (Sch!) um Windsheim (!! u. a.) Verschleppt auf nassem Diluvialsand bei Neumarkt, bei Zirndorf (Sim!), auf Schutt um Nürnberg bei Sankt Johannis, Gostenhof, Lichtenhof, Forsthof (Sch!) aufgetreten.

210. Torilis Adanson.

510. T. Anthriscus Gmelin = Tordylium Anthriscus L. Stengel ziemlich hoch, sehr ästig, wie die ganze Pflanze rauh. Blätter 2 fach gefiedert, die Fiederblättchen fiederspaltig oder

eingeschnitten gesägt. Blüten weifs oder rosa, Blättchen der Hülle und Hüllchen zahlreich, lineal, aufrecht, Dolden auf langen Stielen. Stacheln der kleinen eiförmigen Frucht einwärts gekrümmt, an der Spitze nicht hakig. ⊙ ⊙. Juli, August. Hecken, Gebüsche, Abhänge verbreitet.

511. T. infesta Koch = T. helvetica Gmelin. Die Blättchen mit lange vorgezogener, eingeschnitten gesägter Spitze. Hülle 1blätterig oder fehlend. Blüten weifs, Stacheln der etwas gröfseren Frucht gerade, an der Spitze widerhakig, sonst wie vorige, jedoch in der Ackerform niedriger und schon vom Grund an stark verästelt. ⊙ ⊙. Juli, August. Auf Aeckern mit schwerem Boden auf Kalk, nur auf der Jurahochebene. Zwischen Oberweiling und Lengenfeld, Wurmrausch, um Lichteneck!! und Haunritz (m. F!) Schupf (Sch!) von Hartenberg gegen Deckersberg und zwischen da und dem Arzberg, Hubirg bis Arzlohe und Pommelsbrunn!! Hohenstadt, Eschenbach (BV.) von Kleedorf und Stöppach bis Treuf (Sch!) an der Aennerleskirch!! Schnaittach (BV.) Osternohe (Sch!) um Grofsengsee (m. F!) und bei Wildenfels!! Oberrüsselbach (Gl!) Ehrenbürg!! Obertrubach (A.) Fischstein (BV.) zwischen Krottensee und Königstein (Rüdel!) Breitenstein, Eschenfelden (Pr.) Oberfellerndorf (Gl!) Muggendorf, Wölm, um Moschendorf, zwischen Tüchersfeld und Pfaffenberg!! Weidmannsgesees (BV.) Elbersberg, von der Hohenmirsberger Platte bis zum Sparnagles!! Hahnleite, Waischenfeld gegen die Förstershöhle und Nankendorf, wie gegen die Kuchenmühle zu (Sim!) viel am Appenberg, Pilgerndorf!! Braunersberg (Sim.)

211. Scandix L.

512. S. Pecten Veneris L. Stengel vom Grunde an ästig, seltener einfach, samt den Blattstielen zerstreut abstehend-kurzhaarig. Blätter 3fach gefiedert mit fiederspaltigen linealen spitzen, am Rande rauhen Zipfeln. Blüten weifs, Dolde 2 bis 3strahlig mit einem Laubblatt an der Teilungsstelle, Hülle fehlend, Hüllchenblätter meist zu 5, lanzettlich, ganz oder 2 bis 3 spaltig, am Rande rauhhaarig; Schnabel der Frucht 3mal so lang als diese, 2reihig steifhaarig. ⊙. Ende Mai, Juni. Auf Aeckern mit schwererem Thonboden, auf Zanklodonletten, Lias und Opalinusthon, auf lehmiger Ueberlagerung der Juraplateaus, selten auf Diluviallehm. Ramsberg (Hffm.) südlich Kaltenbuch, Stauf (Sch.) um Jahrsdorf, Sulzbürg, Breitenbrunn!! Mariahilf bei Neumarkt (m. F!) Heng (Hffm.) Allersberg (R!) Altdorf gegen Rasch (m. F.) zwischen Lauterhofen und der Fischermühle!! zwischen Klingenhof und Entenberg (Sch.) Buchenberg (Rüdel) Moritzberg (m. F.) Simonshofen!! Hub (Sch!) nach Güntersbühl (R. Sch!) Oedenberg (Sch.) Moosbrunner Plateau (Sim.) Zahlreich auf dem ganzen Erlanger Liaszug bis Hetzles und Neunkirchen, und bei Spardorf sowie Uttenreuth selbst in den Keuper herabgehend (v. F!) auf dem Hetzles und an dessen Fufs

bei Effelterich (m. F.) in Meerrettigfeldern zwischen da und Baiersdorf zahlreich, sowie bei Kerschbach (m. F!) Reuth (Pr.) Ehrenbürg (BV.) zwischen Ebermannstadt und Gasseldorf!! bei Muggendorf (Krzle.) Engelhardsberg (Röder) Schlegelberg bei Zeubach (Sim.); am Högelstein (Gl.) oftmals auf dem Plateau vom Eschlippthal nach Heiligenstadt!! und zwischen da und Greifenstein (Sim.) Friesen, Kälberberg (Fk.) Tiefenhochstadt gegen Teuchatz!! Altenburg (Fk.) Kleetzhöfe (Klf.) Westlich vom Gebiet im Aischthal bei Windsheim!! Sodann verschleppt auf Schutt am Schnieglinger Weg, Forsthof (Sch!) an Zäunen bei Tullnau!! aufgetreten.

212. Anthriscus Hoffmann.

1. Frucht länglich oder linealisch; Griffel länger als das Stempelpolster:

2. Schnabel ein Fünftel so lang als die Frucht:

513. A. silvestris Hoffmann = Chaerophyllum silvestre L. Stengel bis fast mannshoch, kantig, unten rauhhaarig, oben ästig und kahl. Blattscheiden etwas häutig berandet und daselbst weifswollig. Blätter 2 bis 3 fach gefiedert, die Fiedern länglich, eingeschnitten, spitz, am Rande gewimpert, unterseits spiegelnd. Kronblätter weifs, die randständigen etwas gröfser. Hülle fehlt oder wenigblätterig, Hüllchenblätter zu 5, zurückgeschlagen, gewimpert. Frucht länglich, glänzend, glatt, seltener zerstreut knotig, so lang oder länger als der Stiel. ♃. Mai bis Juli. Hecken, Wiesen, Waldränder verbreitet.

2*. Schnabel halb so lang als die Frucht:

514. C: A. Cerefolium Hoffmann = Scandix Cerefolium L. Kerbelkraut, Suppenkerbel. Stengel ästig, ober den Internodien weichhaarig. Blätter 2 bis 3 fach gefiedert, Fiederchen länglich-eiförmig, eingeschnitten, spitz, am Rande zerstreut rauhhaarig, unterseits spiegelnd, Blatt- und Fiederstiele zerstreut behaart. Kronblätter weifs, klein; Hülle fehlt; Doldenstrahlen abstehend weichhaarig; Hüllchenblätter zu 1 bis 5, gewimpert, zurückgeschlagen. Frucht lineal, kahl und glatt. ⊙ ⊙. Mai, Juni. Wegen des würzigen Laubes häufiges Küchengewächs aus Südeuropa, sät sich meist selbst aus und ist in Hecken und auf Rasenplätzen vielerorts verwildert und eingebürgert: in der Schanz (P.) und Mariahilf bei Neumarkt, mehrmals um Altdorf. Bahnhof Schwabach!! Kadolzburg (Schm.) Stadelhof, Fürth, rings um Nürnberg, namentlich hinter der Burg und von der Herrnhütte nach Jobst, Erlenstegen, Mögeldorf, Hammer, Dutzendteich etc., Erlangen!! Eggolsheim (Harz) Bamberg (Haupt) Rauhenstein!! Bayreuth (M. S.)

1*. Frucht eiförmig. Narbe fast sitzend:

515. A. vulgaris Persoon = A. Scandix Ascherson = Scandix Anthriscus L. = Caucalis Scandix Scopoli. Stengel sehr ästig, kahl. Blattscheiden weifshäutig, gewimpert. Blätter 3 fach gefiedert, die Fiederläppchen eiförmig, stumpf mit auf-

gesetztem Spitzchen, unterseits und am Rande samt Blatt- und Fiederstielen abstehend behaart. Blüten weifs, Doldenstrahlen kahl, Hülle fehlt, Hüllchenblätter zu 2 bis 3, gewimpert. Frucht mit gekrümmten Borsten besetzt, Schnabel kahl, 3 mal kürzer als die Frucht. ⊙. Mai. Gebüsch, an Hecken, in Dörfern, selten: Zauterndorf (Schm.) Höfen (Krzl. Klf.) Leyh (BV.) bei Muggenhof (R! BV.) Schniegling (Sch!) Bruck (m. F.) Marloffstein (Koch) Effelterich!! Buchenrangen bei Behringersdorf (Sch.)

213. Chaerophyllum L. Kälberkropf.

1. Kronblätter wimperlos, tief verkehrt-herzförmig. Stengel unter den Knoten mehr oder minder verdickt:
   2. Griffel so lang als das Stempelpolster. Pflanze nach der Fruchtreife absterbend:

516. Ch. temulum L. Stengel aufrecht, ästig, wie die ganze Pflanze zerstreut rauhhaarig. Blätter doppelt gefiedert mit fiederspaltigen Blättchen und eiförmigen, kerbig eingeschnittenen, stumpfen, bespitzten Zipfeln. Blüten weifs, Hülle fehlend, seltener von 1 bis 2, wie die Hüllchenblätter gewimperten Blättchen gebildet, letztere zahlreich. Frucht gelblich, ⊙. Juni, Juli. Auf Schutt, in Hecken, Gebüschen, sumpfigen Waldstellen verbreitet.

517. Ch. bulbosum L. Wurzel kurzrübenförmig. Stengel bis über mannshoch, rot gefleckt, stielrund, hohl, unterwärts steifborstig, oben kahl und ästig. Blätter 3 bis 4 fach gefiedert, die Abschnitte der unteren eingeschnitten mit lanzettlichen, spitzen Läppchen, am Rande samt den Blatt- und Fiederstielen behaart, die der oberen lineal, fast kahl. Blüten weifs, klein, zahlreich. Hülle fehlend oder wenigbätterig, Hüllchen 4 bis 6 blätterig, kahl. ⊙. Juni, Juli. In Gebüschen, namentlich längs der Flufsthäler häufig.

   2*. Griffel länger als das Stempelpolster. Pfanze ausdauernd:

518. Ch. aureum L. Stengel unten kantig gefurcht, samt Blatt- und Fiederstielen weichhaarig, oben gestreift, kahl und ästig, unter den Knoten nur wenig verdickt. Blätter mit 3 zähliger Anordnung 2 bis 3 fach gefiedert, die Fiederblättchen im Umkreis länglich, am Grunde gefiedert oder fiederspaltig, an der langen, oft etwas bogig vorgezogenen Spitze sehr regelmäfsig einfach gesägt, behaart. Blüten weifs; Hülle fehlend oder wenigblätterig, Hüllchen von 5 bis 7 gewimperten Blättchen gebildet. Frucht gelblich. ♃. Habituell niedrigem Anthriscus silvestris ähnlich, aber durch die Frucht und die lang vorgezogenen Fiederblättchen leicht unter-

scheidbar. Juni, Juli. In Gebüschen auf Ornatenthon, im Waldschatten, auf Dolomit: Nagelberg (R.) zwischen Seligenstadt und Tiefenbach (Hffm.) von Batzhausen über Waldhausen bis zur schwarzen Laaber und mit dieser von Lengenfeld nach Hollerstetten!! auch bei Eichenhofen (m. F!) Pretzfeld (SS. II) Toos und bei Muggendorf (Sim. u. a.) Teuchatz, Herzogenreuth, hierselbst an sonnigen Dolomitfelsen mitten in der Flur in strafferer Form, Sanspareil!! Tannfeld (Klf.) Hammerstadt und Walkmühle bei Bayreuth (M. S.) Michelau (Klf.)

1. Kronblätter gewimpert, eiförmig quadratisch, oft nur ausgerandet. Stengel unter den Knoten kaum verdickt:

519. Ch. hirsutum L. Stengel rauhhaarig, gestreift, oben ästig. Blätter 3zählig doppelt-gefiedert mit eiförmigen, oft sehr grofsen, am Grunde fiederspaltigen, oben tief eingeschnittenen, gesägten, rauhen Fiedern. Blüten weifs oder rosa, Hülle meist fehlend, Hüllchenblätter zu 7 bis 8, sehr ungleich, zurückgeschlagen, am Rande häutig und gewimpert. ♃. Mai. An schattigen, quelligen oder sumpfigen Waldstellen, an Abhängen, an Grabenrändern, auf Waldhumus, auf nassem Diluvialsand sowohl, wie in den Dolomitthälern des Jurazuges, ziemlich verbreitet, auch gerne in den kleinen Schluchten des rhätischen Keuper und auf Personatensandstein.

214. Conium L. Schierling.

520. C. maculatum L. Gefleckter Schierling, Giftschierling. Stengel bis mannshoch, gefurcht, hohl, sehr ästig, bläulich bereift und rot gefleckt, wie die ganze Pflanze kahl und widerlich nach Mäusen riechend. Blätter 3fach gefiedert, die Fiedern am Grunde fiederspaltig mit eingeschnittenen Zipfeln, die Zähne meist stumpflich mit kurzem, weifsen Stachelspitzchen, die unteren Blattstiele hohl. Blüten weifs, klein, zahlreich. Hülle und Hüllchen 3 bis 5blätterig, zurückgeschlagen, lanzettlich, kürzer als das Döldchen. Rippen der Frucht wellig gekerbt. ⊙. Juni bis August. In Dörfern an Zäunen, in Gemüsegärten, an öden Stellen, zerstreut: Eysölden (Sch.) Sulzbürg, Holnstein, Breiteneck, Wissing!! Deining (Sch!) Neumarkt (P.) Möning (Sch.) Seligenporten!! Gnadenberg (m. F.) Kastl!! Ellenbach (Sim.) Rückersdorf (m. F!) Behringersdorf (m. F.) Forsthof (Sch!) Tafelhof, Gostenhof mehrmals!! Alte Veste (St.) Kadolzburg, Seukendorf (Schm.) Heroldsberg (m. F.). Wolfsfelden (Ellw.) Spardorf (Pf.) Atzelsberg (SS. II) Ratsberg (Koch) Reuth (v. F!) Muggendorf, Rabeneck!! Rabenstein (R!) Klaussteiner Kapelle, Röschmühle bei Pegnitz, viel bei Scharthammer!! Altenburg, Seehof (Fk.) Wiesengiech!! Giech (Fk.) Tannfeld, Kloster Langheim, Mistelfeld (Klf.) Banz (Fk.), Benk (M. S.)

Pleurospermum Hoffmann.

P. austriacum Hoffmann = Ligusticum austriacum L. Stengel mächtig, bis fast mannshoch, röhrig, kahl, gestreift. Blätter 3 zählig, die Fiedern gefiedert oder 3 zählig und nur lappig eingeschnitten, grofs, am Grunde keilförmig, ungleich gesägt, am Rande samt den Fiederstielen rauh. Blüten weifs, Blättchen der Hülle und Hüllchen zahlreich, herabgeschlagen, samt den zahlreichen Doldenstrahlen rauh, die der Hülle meist 3 zähnig, die der Hüllchen lanzettlich, wenig kürzer als die Döldchen. Rippen der Frucht mit stumpfem gekerbtem Kiel. ⊙ ♃. Juli, August. Gebüsche, an Flüssen. Nahe westlich vom Gebiet bei Rüdisbronn (Pr.)

215. Coriandrum L. Koriander.

C: C. sativum L. Stengel rundlich, oberwärts ästig, wie die ganze Pflanze kahl und gerieben nach Wanzen riechend. Die untersten, bald abfallenden Blätter rundlich herzeiförmig, am vorderen Rande lappig eingeschnitten, die nächsten einfach gefiedert mit schiefeiförmigen, am Rande kerbig gezähnten Fiedern, die oberen doppelt gefiedert mit ungeteilten oder fiederspaltigen Fiedern und linealen spitzen Zipfeln. Blüten weifs, stark randstrahlend. Hülle fehlend oder wenigblätterig, Hüllchen vielblätterig. ⊙. Juni, Juli. Küchengewächs aus Südeuropa, dessen Früchte als Brotwürze verwendet werden, wird um Nürnberg, auch um Bamberg (Haupt) nur selten kultiviert, um so auffallender ist das häufige Auftreten auf Schuttstellen rings um Nürnberg in allen Vororten (!! u. a.) auch bei Poppenreuth, Stein (Sim.) Kadolzburg (Schm.)

Bifora Hoffmann.

B. radians Marschall von Bieberstein. Stengel aufrecht, kantig gefurcht, ästig, wie die ganze Pflanze kahl und ölig nach Wanzen riechend. Blätter 3 fach gefiedert mit linealen, spitzen, etwas rauhen Zipfeln. Blüten weifs, randstrahlend. Hülle fehlend oder 1 blätterig. Hüllchen von 2 bis 3 pfriemlichen Blättchen gebildet. ⊙. Juni. Wild in Südtirol und Italien, 1897 auf einem Acker an den Zentralwerkstätten aufgetreten (Sch!)

45. Familie.

Araliaceae Jussieu.

216. Hedera L. Epheu.

Kelchsaum schwach vorspringend, klein, 5 zähnig. Kronblätter 5, ausgebreitet, samt den 5 Staubblättern und dem aus 5 Fruchtblättern verwachsenen Griffel einem grofsen halbkugeligen Discus aufsitzend. Beere 5 fächerig (bei unserer Art.)

521 auch **H: H. Helix L.** Kriechender oder mit zahlreichen Luftwurzeln haushoch kletternder Strauch mit holzigem, ästigen Stamm. Blätter immergrün, kahl, oberseits dunkelgrün glänzend, hell geadert, unterseits mattgrün, gestielt, die der nichtblühenden Zweige aus herzförmigem Grunde 5 eckig-lappig, die der blühenden eirautenförmig, zugespitzt. Blüten grünlichgelb in traubig angeordneten, kugelrunden Dolden, der verwachsene Griffel kurz, lange bleibend, Doldenstrahlen und Fruchtknoten durch Sternhaare filzig. Beeren erbsengrofs, mit 5 Kernen, erst im nächsten Frühjahre reifend, schwarzblau: α: **melanocarpa Seemann.** ♄. September bis November. Kriechend in Wäldern, an Felsen und Bäumen emporkletternd, verbreitet, namentlich im rhätischen Keuper, Dogger und Dolomit. Aufserdem häufig gezogen an Mauern, Gräbern, Gartenlauben, auch in Töpfen. Im wilden Zustande kommen nur alte Stöcke an sonnigeren Lagen zur Blüte, z. B. Profsberg (Rüdel) Königsholz ober Osternohe!! zwischen Krottensee und Sankt Illing (Klinksieck) Röschlauber Berge (Fk.) Staffelberge (m. F.), die an Mauern gezogenen Exemplare kommen dagegen häufig zur Blüte. Von Letzteren sind wegen ihrer Gröfse die im Nürnberger Stadtgraben vom Spittlerthor zum Hallerthor und an der Burg wachsenden erwähnenswert, auch im Schlofspark zu Greifenstein umranken riesige Exemplare uralte Bäume; bei Steinsittenbach sind einige hohe Dolomitfelsen ganz mit Epheu überzogen. Im Dolomit findet sich zuweilen eine Form, bei der 3 Blattzipfel, namentlich der mittlere, sehr verlängert sind, die Buchten zwischen denselben spitzwinkelig, wodurch eine grofse Aehnlichkeit mit Ahornblättern entsteht: δ: **acerifolia A. Schwarz,** so am Müllersberg bei Streitberg, zwischen Sachsenmühle und Stempfermühle, am Breitenberg bei Göfsweinstein, im Lochauthale bei Wohnsdorf!!

46. Familie.

Cornaceae De Candolle.

217. Cornus Tournefort.

Kelchsaum kurz 4 zähnig; Kron- und Staubblätter zu 4, 1 Griffel; Steinfrucht.

1. Blüten weifs, in flachen hüllenlosen Trugdolden am Ende beblätterter Aeste:

522 auch **H: C. sanguinea L.** Hartriegel. Aeste aufrecht, die jüngeren angedrückt-behaart, im Herbste samt den gegenständigen, eiförmigen, zugespitzten, ganzrandigen, beiderseits grünen und kurzhaarigen Blättern sich blutrot verfärbend. Frucht kugelig, erbsengrofs, schwarz mit weifsen

Punkten. ♄. Mai, Juni. In Hecken im Keupergebiet, dann namentlich in Laubholzgebüschen der Juraabhänge verbreitet, auch gezogen in Anlagen.

H: *C. stolonifera Michaux* = **C. alba Autorum non L.** Stengel öfter niedergebogen wurzelnd, Aeste abstehend. Blätter elliptisch zugespitzt, unterseits graugrün bis weifs, Frucht weifs, sonst wie voriger, aber oft höher. ♄. Mai, Juni. Zierstrauch aus Nordamerika, in Anlagen nicht häufig gezogen, scheint aber im Ursprungsthal in Verwilderung begriffen zu sein!!

1*. Blüten gelb, in einfachen Dolden, von einer 4 blätterigen Hülle gestützt, lange vor Entwickelung der Blätter blühend:

523 auch **C**: **C. mas L.** Zisserlein, Kornelkirsche, Dürlitze. Strauch oder kleiner Baum mit aufrechten, in der Jugend angedrückt behaarten Aesten, diese, sowie die eiförmigen zugespitzten, beiderseits grünen, gegenständigen, kurzhaarigen, ganzrandigen Blätter grün und im Herbste nicht blutrot verfärbend. Doldenstrahlen dichtbehaart, wenig länger bis doppelt so lang als die Hülle. Frucht kirschrot, glänzend, länglich, hängend, von süfssäuerlichem Geschmack. ♄. März, April. An Felsen, in Bergwäldern: Dolomitfelsen östlich Krögelstein (Klf.) Da die Kornelkirsche auf Kalkbergen in Thüringen und Böhmen, alsdann auch im Jura an Felsen zwischen Kehlheim und Weltenburg sicher wild vorkommt, besteht kein triftiger Grund obiges Vorkommen nur als Verwilderung zu betrachten; auch auf der Altenburg bei Bamberg hält sie Ament für wild. Aufserdem häufig gezogen in Hecken und Gärten, in alten Patriziergärten oft noch anzutreffen als schnurgerade Bogengänge oder verzweigte Lauben, Ueberbleibsel aus der Rokokozeit.

47. Familie,

Caprifoliaceae Jussieu.

1. Blätter unpaarig gefiedert. . . . . *Sambucus 218.*

1*. Blätter ungeteilt, ganzrandig oder gelappt:

  2. Narben sitzend zu 3. Krone radförmig oder glockig, regelmäfsig . . . *Viburnum 219.*

  2*. Griffel fädlich zu 1. Krone röhrig oder trichterförmig-glockig:

    3. Krone röhrig, meist unregelmäfsig bis 2 lippig. Beeren 2 bis 3 fächerig . . . *Lonicera 225.*

    3*. Krone trichterförmig-glockig, fast regelmäfsig. Beeren 4 fächerig . . . . *Symphoricarpus.*

218. Sambucus L.

Kelch zur Hälfte mit dem Fruchtknoten verwachsen mit 5 zähnigem Saum. Saum der radförmigen Blumenkrone

zuletzt zurückgebogen. Staubblätter 5, die Staubbeutel nach aufsen aufspringend, Narben 3, selten 5, sitzend. Fruchtknoten 3 bis 5 fächerig. Frucht beerenartig, durch Fehlschlagen meist 3 fächerig, 3 samig.

1. Stengel krautartig. Nebenblätter blattartig, lanzettlich, gesägt. Zipfel der Blumenkrone in der Knospenlage klappig:

524. S. Ebulus L. = **Ebulum humile Garcke.** Attich, Eppig, Zwerghollunder. Stengel $^2/_3$ mannshoch, gefurcht, meist samt den Blättern kahl, diese unpaarig gefiedert mit 5 bis 9 lanzettlichen zugespitzten, am Rande zuweilen rauhen und oft doppelt gesägten Fiederblättchen. Blüten weifs, aufsen rötlich, sämtliche gestielt in flachen, schirmförmigen, stets aufrechten, wiederholt 3gabeligen Doldenrispen, Staubbeutel rot. Beeren ellipsoidisch, schwarz, selten grün oder weifs. ♃. Juli, August. Stets truppweise an Waldrändern, in Buschwäldern und Aeckern mit schwerem Boden. Im Keuper, namentlich von Schwabach über Dietersdorf, Regelsbach, Gutsberg, Unterbuch, Rofsstall, Weinzierlein, Ammerndorf häufig, auch bei Weiherhof-Zirndorf, um Hagenbüchach und Rotenberg, selbst bei Dechsendorf, auf dem Schmausenbuck, viel bei Erlangen über Ratsberg nach Bubenreuth (!! u. a.) überhaupt im Zanclodonletten und rhätischem Keuper, noch häufiger mit dem ganzen Jurazug, hier im Lias und auf den Juraplateaus oft mitten in Getreideäckern.

1*. Stengel holzig. Nebenblätter warzenförmig oder fehlend. Zipfel der Blumenkrone in der Knospenlage dachziegelig sich deckend:

525 auch **C:** und **H: S. nigra L.** Holler, Hollunder, die Blütenstände Hollersträubelein benannt. Baum oder hoher Strauch mit schneeweifsem Mark der Aeste. Blattfiedern zu 3 bis 7, eiförmig, lang zugespitzt, ungleich gesägt. Blüten gelblichweifs, aufsen nicht rötlich. Staubbeutel gelb. Doldenrispen schirmförmig flach, abgeblüht hängend, die ersten Verzweigungen zu 5, die Seitenblüten der letzten Verzweigungen sitzend. Beeren rundlich, schwarzviolett. ♄. Juni, Juli. Waldränder, aufserdem namentlich in den Dörfern viel gezogen. In Anlagen, sehr selten wild, z. B. auf dem Buchberg bei Neumarkt (BV.) findet sich die Varietät: δ: **laciniata Miller,** bei welcher die Blätter doppelt gefiedert sind mit eingeschnittenen Blättchen; nur in Gärten die Form: ε: variegata Ascherson: panachiert, indem längs der Nerven kein Blattgrün vorhanden ist, Blätter dadurch scheckig.

526 auch **H: S. racemosa L.** Traubenattich, Traubenhollunder. Kleiner Baum oder Strauch mit gelbem und gelbbraunem Mark der Aeste. Blüten zuerst grünlich, dann hellgelb, Staubbeutel gelb. Rispen eiförmig, stets aufrecht,

alle Blüten gestielt. Früchte eiförmig, scharlachrot, sonst wie vorige. ♄. Ende April, Mai. In Steinbrüchen, Buschwäldern, an Abhängen, zerstreut im Keuper, namentlich an den Steinbrüchen des Burgsandsteins: Wendelstein, Alte Veste, Schmausenbuck, Behringersdorfer Steinbrüche (!! u. a.) viel auf den Stadtmauern um die Burg zu Nürnberg, im rhätischen Keuper bei Altdorf und Erlangen, häufiger im ganzen Jurazug an buschigen Abhängen und an den Hülen!!

219. Viburnum L.

Kelchröhre mit dem Fruchtknoten verwachsen, Kelchsaum 5 zähnig. Blumenkrone 5 spaltig, glockig oder die Randblüten radförmig und symmetrisch. Staubblätter 5. Narbe fast sitzend, 2 bis 3 lappig, Fruchtknoten aus 2 bis 3 Fruchtblättern verwachsen, aber die Frucht durch Fehlschlagen eine nur einkernige Steinfrucht.

527 auch **H: V. Lantana L.** Kaudelweidsbeere in der Muggendorfer Gegend genannt. Ueber mannshoher, ästiger Strauch, oben samt Blüten- und Blattstielen durch Sternhaare filzig. Blätter gegenständig, eiförmig, am Grunde oft herzförmig, spitz, gesägt-gezähnt, runzelig geadert, oberseits locker — am Rande und unterseits, namentlich auf den Adern von dichtem Sternfilz graulich, Nebenblätter fehlen. Doldenrispe dicht, schirmförmig, schwach gewölbt. Blüten weifs, wohlriechend, sämtliche glockig-radförmig, regelmäfsig. Frucht eiförmig, etwas zusammengedrückt, anfangs ziegelrot, reif glänzend-schwarz, von fadsüfslichem Geschmack. ♄. Mai. In Buschwäldern, Hecken, auch gepflanzt in Anlagen. Im Keuper zerstreut: an der Schwarzach nahe deren Mündung, Fröschau, Birnthon, eine zusammenhängende Verbreitung geht von Rofsstall über Anwanden, Lind gegen Zirndorf, und über Weinzierlein und Steinbach in die Kadolzburger Gegend, auch noch bei Seuckendorf (!! Schm. u. a.), zwei Vorkommnisse nächst Nürnberg: Hecken am Rechenberg!! Herrnhütte (R!) können ebensogut angepflanzt sein, Schmausenbuck!! um Erlangen im Nürnberger Wald, sowie auf der Liashöhe, aber spärlich (m. F.), dagegen häufig im ganzen Jurazug und an dessen Fufs bis in den rhätischen Keuper herabgehend!!

528 auch **H: V. Opulus L. = Opulus glandulosus Moench.** Wasserholler. Ueber mannshoher bis baumartiger Strauch mit kahlen Aesten. Blätter gegenständig, breit 3 lappig, die Lappen ungleich gesägt, unterseits hellgrün, weichhaarig, Blattstiel mit 1 bis 3 plumpen Drüsen oder Drüsenborsten, Nebenblätter borstenförmig, Doldenrispe locker, kahl, flach, selbst zentral vertieft erscheinend, indem die strahlenden weifsen geschlechtslosen, randständigen Blüten radförmig und dabei viel gröfser sind als die

glockenförmigen, regelmäfsigen und fruchtbaren inneren. Beeren glasigrot glänzend, elliptisch oder fast kugelig. ♄. Mai. In Buschwäldern, mehr an feuchten Lagen, an Bächen. Zerstreut im Keuper, z. B. um Rofsstall, Kreutles, Eibach, Maiach, Pillenreuth Erlenstegen nach Hammer, Kronach, Erlangen; im ganzen Jurazug häufig, am Steilrand sowohl, wie auf Dolomithöhen, auch in Anlagen gepflanzt!! hier aber meist in der Form:

β: **roseum L. = sterile De Candolle.** Schneeball, bei welcher alle Blüten geschlechtslos und grofs sind, wodurch der Straufs kugelförmig wird.

226. Lonicera L. Geifsblatt, Heckenkirsche.

Kelchröhre kugelig oder eiförmig, der Saum kurz, 5 zähnig. Blumenkrone röhrig oder glockig mit 5 spaltigem, meist unregelmäfsigem Saum. Staubblätter 5. Griffel fadenförmig. Beere 1 bis 3 fächerig.

1. Stengel windend. Blüten kopfig oder quirlig gestellt. Beere 1 fächerig:

529 auch **H: L. Periclymenum L.** Specklilie. Stengel kahl, oft violett und blaubereift, unter dem kopfförmigen, gestielt erscheinenden Blütenstand mit gestielten, braunen Drüsen besetzt, die Ranken oft mit langen, abstehenden, weichen Haaren besetzt. Blätter gegenständig, verkehrteiförmig, spitz, unterseits blaugrün, gestielt, die obersten sitzend, jedoch nie am Grunde verwachsen. Blüten wohlriechend, gelblich bis verwaschen purpurn, Kronröhre länger als der 2 lippige Saum, samt den Kelchen und oft auch den obersten Blättern stieldrüsig. Beeren rot. ♄. Juni bis August. In Wäldern, Hecken, sehr zerstreut: Berching (Sch!) Forstabteilung Sackpfeife bei Behringersdorf (Föttinger), zahlreich bei Atzelsberg gegen Marloffstein!! Hetzles (Koch u. a.) Schlüsselau!! Gebüsche oberhalb Bug (Fk. Klf.) bei Streitberg (m. F.) Schweigelberg!! Krögelstein, Limmersdorf (Klf.) Wird auch in Gärten zu Lauben, in Anlagen, und an Hauswänden gezogen, jedoch viel seltener als folgende.

530 auch **H: L. Caprifolium L.** Jelängerjelieber. Blätter eiförmig oder rundlich, stumpflich, die an den unfruchtbaren Aesten kurzgestielt oder schmalflügelig zum Gegenblatt hinüberziehend, die der blühenden Aeste am Grunde breitverwachsen, vom Stengel durchwachsen erscheinend. Blüten in Scheinquirlen sitzend in den Achseln der oberen Blattkreise, namentlich Nachts laut wohlriechend, gelblich bis verwaschen purpurn, zweilippig, die Oberlippe 4 teilig, die Röhre mit längeren, einfachen und kurzen drüsentragenden Haaren spärlich besetzt, sonst wie vorige. ♄. Juni. In Wäldern, Hecken, alsdann beliebt als Schlingstrauch an Hauswänden, in Gärten, und daraus verwildernd.

Wälder um Spalt (Honig), Wald Buch bei Kadolzburg (Schm.), bei Neuhof auf Lauf zu!! und im Brunnsteingraben, Hecke bei Lappersdorf* (Rüdel) bei Ermreuth* und auf Tuff direkt unter Gräfenberg*, Burgberg bei Erlangen*!! um Ratsberg (m. F.) Bubenreuth (Gl.) hinter Adlitz gegen Langensendelbach (Pf.) Boxdorf* (Sch!) bei Pretzfeld in Menge (Hoppe 1795) Streitburg (Gl.) Die Vorkommnisse in Hecken in der Nähe von Ortschaften, welche mit * bezeichnet sind, mögen nur Verwilderungen darstellen, die übrigen Vorkommnisse halte ich mit Hoppe und Rüdel bestimmt für wild, denn die Verbreitung ist längs des rhätischen Keupers und Lias eine nahezu geschlossene, Verwilderungen aber halten nie einen bestimmten geognostischen Horizont ein; auſserdem kommt sie auch zahlreich in Böhmen (vergleiche Celakovsky) und Thüringen vor.

1*. Stengel aufrecht, ästig, nicht schlingend. Blüten zu 2 auf achselständigen Stielen:

531. L. Xylosteum L. Jüngere Aeste samt den Blattstielen und den eiförmigen spitzen Blättern weichhaarig. Blüten gelblich, der Saum länger als die weichhaarige, am Grunde sackige kurze Röhre. Blütenstandstiele behaart, kaum länger als die Blüten. Beeren glänzend, rot, kaum erbsengroſs. ♄. Mai. Hecken, buschige Orte, an Schluchten und schattigen Lagen verbreitet, im Keuper in den hügeligeren Strichen, z. B. Schmausenbuck, alte Veste, Lind, Roſsstall, Biebertgegend etc. Dann namentlich im rhätischen Keuper bei Spalt, Altdorf, Haimendorf, um die Lauf-Kalchreuther und Erlanger Liashöhe, noch mehr im ganzen Jurazug (!! u. a.)

532. L. nigra L. Blätter länglich elliptisch, spitzlich, unterseits bläulichgrün, zuletzt ganz kahl. Blütenstandstiele kahl, mehrmals länger als die gelbliche Blüte. Beeren blauschwarz von Schwarzbeerengröſse, sonst wie vorige. ♄. Ende April, Mai. Schattige, felsige Orte im Dolomit und in der östlichen Doggerprovinz: am Keller bei Oberreinbach, fraglich ob hier ursprünglich, Dolomitfelsen bei Bronn, Abhang zum Thal der Wiesent zwischen Loch und Freienfels!! bei Busbach und Neustädtlein am Forst auf Personatensandstein (Klf.), im östlichen Keuper bei Limmersdorf (Klf.) Fantasie (m. F). Eremitage (M. S.) Diese auf den Norden des Gebietes beschränkte Verbreitung hängt mit der ausgedehnten Verbreitung zusammen, die vom Fichtelgebirg aus über Kulmbach und Stadtsteinach in den Frankenwald, östlich über das Erzgebirg bis in die Sudeten und mit dem Böhmerwald südöstlich zieht.

H: *L. tatarica L.* Blätter herzeiförmig, stumpflich, kahl, ebenso die Aeste. Blütenstandstiele kahl, kaum so lang als die hellroten, selten weiſsen, kahlen Blüten. Frucht gelblich oder scharlachrot, sonst wie die vorigen. ♄. Mai, Juni. Zierstrauch aus Sibirien und Osteuropa, der allgemein in Anlagen und Gärten, selbst auf ganz sandigem Boden gezogen wird, mit rein weiſsen Blüten selten z. B. Anlage zu Nürnberg, Tullnau!!

Symphoricarpus Dillenius.

Kelch kurzbecherförmig mit 5 zähnigem Saume. Blumenkrone glocken- oder fast kugelförmig, ziemlich regelmäfsig 4 bis 5 lappig. Staubblätter 4 bis 5. Fruchtknoten 4 fächerig. Beere kugelig mit 2 leeren und 2 einsamigen Fächern.

H: *S. racemosus Michaux.* Schneebeerenstrauch, Kracherleinstrauch. Stark verästelter Strauch. Blätter rundlich oder eiförmig, gestielt, unterseits bläulich grün, am Rande behaart, sonst meist kahl. Blüten in endständigen, unterbrochenen Aehren, Blumenkrone rosa, innen dicht behaart. Beeren schneeweifs mit schwammigem Fleisch. ♄. Juni bis August. Zierstrauch aus Nordamerika, welcher namentlich wegen der weifsen, den Winter über am Strauch bleibenden Früchte, überall in Anlagen gezogen wird; am Pegnitzdamm an der Hallerwiese wie wild, aber doch ursprünglich zum Uferschutz angepflanzt, auf dem Schlofszwinger in ganz schattigen Lagen wie wild!! gartenflüchtig auf Schutt bei Veilhof aufgetreten (Sch.)

48. Familie.

Rubiaceae Jussieu.

Unterfamilie: **Stellatae L.**

1. Kelchsaum deutlich 4 bis 6 zähnig, bleibend. Krone trichterförmig . . . . *Sherardia 221.*

1*. Kelchsaum undeutlich, abfallend:
   2. Blumenkrone trichter- oder glockenförmig, 4 spaltig . . . . *Asperula 222.*
   2*. Blumenkrone fast radförmig flach ausgebreitet, 4 zipfelig . . . . *Galium 223.*

221. Sherardia Dillenius.

Kelchsaum bleibend, deutlich 4 bis 6 zähnig, 2 davon viel kleiner. Blumenkronen röhrig-trichterförmig mit 4 zipfeligem Saum. Staubblätter 4, 1 Griffel oben 2 spaltig, Narben kopfförmig, Fruchtknoten 2 fächerig, Frucht in 2 einsamige, trockene Teilfrüchtchen spaltend.

533. S. arvensis L. Stengel liegend, sehr ästig, samt den Blättern borstenhaarig oder kleinstachelig-rauh. Blätter stachelspitzig, die unteren zu 4, elliptisch bis spatelförmig, die oberen zu 6, lanzettlich. Blüten lila, fast sitzend in endständigen Köpfchen und diese von einem am Grunde verwachsenen und daselbst weifslichen Scheinquirl hüllenartig umgeben. Teilfrüchtchen eiförmig, aufwärts-anliegend behaart. ☉. Juni bis September. Auf Aeckern, weniger auf Sand,

als auf Lehm- und Kalkboden, daher namentlich auf den Juraplateaus verbreitet. In Getreidefeldern bei Batzhausen (Sch!) eine vom Typus habituell sehr abweichende und an 534 erinnernde **forma erecta** mit unverzweigt aufrechten, fast kahlen, nur oben etwas ästigen Stengeln.

222. Asperula L.

Kelchrand undeutlich, auf der Frucht nicht mehr vorhanden. Blumenkrone trichter- oder glockenförmig, 4-, nur selten 3 oder 5 spaltig. Teilfrüchtchen halbkugelig oder eiförmig, sonst wie vorige.

1. Einjährig. Trugdolden kopfförmig verkürzt, von einem aus 6 bis 8 linealen, lang-weifsborstigen Blättern bestehenden Scheinquirl hüllenartig umgeben. Blumenkrone blau.

534. A. arvensis L. Stengel aufrecht, einfach oder gabelästig. Blätter unterseits und am Rande rauh, zuweilen die oberen auch zerstreut borstig, die untersten zu 4, verkehrteiförmig, die oberen lineal, zum Grunde langkeilig verschmälert, zu 6 bis 8. Röhre der Blumenkrone länger als der Saum. Teilfrüchtchen grofs, kahl. ⊙. Mai bis Juli. Auf Aeckern mit schwerem Boden: im Lias beim Luginsland (Pf.) sodann zerstreut auf den Juraplateaus: Auerberg (Model) Mariahilfberg (G. P.) Pfeffertshofen (Sp.) Kadenzhofen, Winn bei Dafswang (Sch!) Dantersdorf, Lutzmannstein, Ransbach, Ritzenfeld, Heldmannsberg, Mittelburg (Rüdel) Hartmannshof (BV.) Arzlohe!! Hubirg (v. F!) Lichtenstein (Krzl.) Hansgörg, Glatzenstein (m. F!) Hienberg (Kfm.) Hilpolstein (Ph. Schm.) Hetzles (Pf.) Affalterthal, Bieberbach (Klf.) Obertrubach, Stadelhofen!! Fischstein (May) Körbeldorf!! Bettelfrau, Speckberg bei Wüstenstein (Sim.) Muggendorf (m. F.) Schönstein bei Streitberg (Reinsch) zwischen Eschlipp und Gasseldorf in Menge, Dürrbrunn!! zwischen dem Högelstein und dem Schlofsberg bei Eggolsheim (Gl.) Kautschenberg, Friesener Berge, Stammberg (Fk.) Heroldsmühle, Eichenberg!! Marrnstein, Kleetzhöfe, Krögelstein, Kordigast, Staffelberg nach Vierzehnheiligen (Klf.) Aufserdem verschleppt auf Schutt vielerorts um Nürnberg aufgetreten (!! u. a.) ebenso bei Neumarkt (P.) und Bayreuth (M. S.)

1*. Ausdauernd. Blüten weifs oder rötlich. Trugdolden locker-rispig, hüllenlos. Hochblätter nicht weifsborstig:
  2. Frucht glatt oder körnig-rauh, nicht borstig:
    3. Pflanzen grasgrün. Blumenkrone trichterförmig, der Saum so lang als die Röhre:

535. A. tinctoria L. Grundachse kriechend, carminrot oder orangegelb. Stengel meist einzeln, aufrecht, ästig, kahl.

Blätter lineal, am Rande rauh und etwas umgerollt, untere zu 6, obere zu 4. Hochblätter eiförmig, spitz. Blumenkrone meist 3spaltig, kahl; Frucht glatt. ♃. Juni, Juli. Grasige, felsige Waldabhänge im Dolomit: Kirchthalmühle (Rüdel) zwischen Etzelwang und Neunkirchen!! Streitberg (Fk.) um Muggendorf (R! Sim.) Türkelstein (Klf.) viel um Pottenstein, z. B. an der Kreuzkapelle, im Püttlachthal, im Hasselbrunner Thal!! Schweinsmühle (Heller) Schönfeld (Klf.), in Menge im Kleinziegenfelder Thal, Kordigast (m. F.)

536. A. cynanchica L. Grundachse verzweigt, Stengel aufsteigend, sehr zahlreich, sehr ästig, kahl, am Grunde häufig nicht blühende Triebe mit verkürzten Internodien und sehr rauhen, eiförmigen, spitzen Blättern, die Blätter an den blühenden Stengeln lineal, stachelspitzig, kahl oder etwas rauh, am Rande etwas umgerollt, meist zu 4. Hochblätter lanzettlich spitz. Blumenkrone meist 4spaltig, aufsen rauh, weifs mit rosa Linien, aufsen meist rötlich, selten im ganzen tief rosafarben. Frucht körnig-rauh. ♃. Juni bis September. Grasige, sonnige Heiden und Abhänge, auf Werkkalk und Dolomit, strichweise gemein, strichweise ganz fehlend: Auf dem Jurazug von Ellingen bis Beilngries und Berching häufig (Sch!) auch um Holnstein, Wissing und namentlich um Breitenbrunn, Dafswang, von Batzhausen und Darshofen in die Velburger Gegend verbreitet!! Mariahilfberg bei Neumarkt (P. G.) Habsberg (Sch.) Arzberg (Prell) von der Hubirg bis Thalheim und See (!! u. a.) Pommelsbrunn (m. F!) viel am Brand (Rüdel) Grofsengsee (Sim!) Ehrenbürg!! Affalterthal, Bieberbach, Bärenfels (Klf.) Im Gebiet der Wiesent verbreitet vom Hummerstein über Muggendorf nach Göfsweinstein, wie über Toos nach Waischenfeld und Plankenstein, auch um Rabenstein und Pottenstein, ebenso im Thal der Aufsefs, um Greifenstein, Hohenpölz, Herzogenreuth, Königsfeld und Hollfeld!! Kleinziegenfelder Thal, Kordigast (Klf.) bis zum Staffelberg!! hierselbst, bei Oberleinleiter!! auch Hamberg bei Dafswang (Sch!) Formen mit tiefrosaroten Blüten. Westlich vom Gebiet bei Windsheim zahlreich (m. F.)

3*. Pfanze blaugrün. Blumenkrone glockenförmig, der 4spaltige Saum länger als die Röhre:

537. A. glauca Besser = A. galioides Marschall von Bieberstein = Galium glaucum L. Grundachse verzweigt, Stengel aufrecht, kahl, unten häufig nicht blühende Aeste vorhanden. Blätter lineal, stumpf, mit aufgesetzter Stachelspitze, rauh, am Rande umgerollt, unterseits blaugrau, die stengelständigen zu 8. Blumenkrone und Frucht glatt. ♃. Mitte Mai bis Juli. Grasige, sonnige Abhänge, im Dolomitbezirk, sehr spärlich: Weidelwang!! Bieberbach, Wichsenstein, Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

2*. Früchte mit hakigen Borsten dicht besetzt.

538. A. odorata L. Waldmeister. Stengel aufrecht, kahl, 4kantig, nur am Grunde mit Seitenzweigen, welche aus-

läuferartig kriechen und wieder aufrechte Stengel treiben. Blätter spiegelnd, am Rande mit vorwärts gerichteten Borsten besetzt, stachelspitzig, die untersten spatelförmig zu 6, die oberen lanzettlich zu 8, am Grunde jedes Blätterscheinquirles ein Kranz kurzer weifser Borsten. Blumenkrone röhrenförmig-glockig, der 4 zipfelige Saum kaum so lang als die Röhre. Ganze Pflanze wohlriechend. ♃, Mai, Juni. Schattige, waldige Orte im mittleren Keuper weniger, sehr viel dagegen im rhätischen Keuper bei Altdorf, um den Moritzberg, um die Lauf-Kalchreuther und Erlanger Liashöhe herum, noch mehr im ganzen Jurazug, namentlich an dessen Steilrand (!! u. a.)

223. Galium L. Labkraut.

Saum der radförmig ausgebreiteten Blumenkrone 4-, selten 3 spaltig, sonst wie vorige.

1. Trugdolden nur achselständig, Blüten vielehig.

539. G. cruciatum Smith = G. Cruciata Scopoli = Valantia Cruciata L. Grundachse verzweigt, Stengel bogig aufsteigend und aufrecht, einfach, samt den 4 elliptischen, 3 nervigen, meist gelbgrünen Blättern abstehend rauhhaarig, Blätter zur Fruchtzeit herabgeschlagen; Blüten gelb, wohlriechend, Blütenstiele ästig mit lanzettlichen Deckblättchen, nach dem Verblühen zurückgekrümmt, Frucht glatt. ♃. April bis Juni. Wiesenränder, an Hecken, verbreitet.

1*. Trugdolden nur seitlich in den Blattachseln. Blüten zwitterig. Durch rückwärtsstehende kurze Stacheln rauhe Pflanzen mit zerbrechlichem, klimmenden Stengel, welcher oben mit einer Blattknospe abschliefst. Blätter lineallanzettlich, einnervig, rauh.

540. G. tricorne Withering. Stengel einfach oder unten ästig, niederliegend oder aufsteigend. Blätter meist zu 8, im oberen Drittel am breitesten, stachelspitzig. Trugdolde 3 blütig, kürzer als das Blatt, gleich nach dem Verblühen sich umrollend. Blumenkrone weifs. Früchte fast erbsengrofs, warzig rauh. ⊙. Juni bis September. Auf Aeckern mit Lehmboden. Georgsgemünd (Pr.) Weinzierlein (m. F!) westlich Zirndorf (Pf.) Simonshofen!! oft auf dem Erlanger Liaszug (!! u. a.) Zentbechhofen (Fk.) Seigendorf auf Opalinusthon!! dann zahlreich im Jura auf den Hochplateaus: Salacher Berg, ober Labermühle, Kadenzhofen, Dillberg (Sch.) zwischen Utzenhofen und Kastl, Moritzberg!! Viehberg (Klf.) Artelshofen nach Hartenstein, zwischen Betzenstein und Hüll!! Hetzles (m. F!) Regensberg (Sch.) Ortspitz (Klf.) Mittelehrenbach (Sch!) Ehrenbürg!! Bieberbach (Klf.) zwischen Wichsenstein und Göfsweinstein!! Engelhardsberg gegen Muggendorf (R!) zwischen Kosbrunn und der Warnberger Ruine, zwischen Hohenmirsberg und Rabenstein, viel auf dem Plateau vom

Eschlippthal bis Heiligenstadt und Hohenpölz, Herzogenreuth, um Teuchatz, Neubürg!! Marrnstein, Hollfeld (Klf.) Pilgerndorf!! Krögelstein, Sanspareil und weiters nördlich an vielen Stellen bis zum Staffelberg (Klf.) Westlich vom Gebiet auch im Aischthal bei Dottenheim (B. V.) und Windsheim!! Sodann häufig verschleppt auf Schutthaufen rings um Nürnberg bis Ziegelstein auftretend (!! u. a.)

541. G. Aparine L. Klebkraut, Kletterlabkraut, Kletten. Stengel ästig, klimmend. Blätter zu 6 bis 8, am Rande und auf dem Rückennerv stachelig-rauh, stachelspitzig, oben gewöhnlich spitzer und die Ränder paralleler als bei voriger. Trugdolden zusammengesetzt, länger als das Blatt, Blütenstiele nach dem Verblühen gerade, viel länger als die hakig-borstige Frucht. Blumenkrone weiſs, der Durchmesser derselben kleiner als die entwickelte Frucht. ☉. Juni bis September. In Gebüschen und Hecken verbreitet, auch in Aeckern, zuweilen auch in Leinfeldern, ohne hier in 542 überzugehen!! Aendert:

β: **Vaillantii De Candolle = G. infestum Waldstein et Kitaibel.** Stengel zarter und meist auch niederer, an den Gelenken meist kahl. Früchte halb so groſs als am Typus, hakig-borstig, so seltener: Bronnamberg, Zentralwerkstätten, Lichtenhof, Mögeldorf (Sch!) Spardorf (SS. II.)

542. G. spurium L. Flachskletten. Frucht ohne Hakenborsten, körnig-rauh bis glatt und glänzend, sonst wie die Form β der vorigen. ☉. Juli bis September. Nur in Leinäckern: Kühdorf!! Stinzendorf (Schm.) Emskirchen (Sch.) Spardorf (m. F!) Mehr im Lias, Opalinusthon und auf den Juraplateaus: Walding (Sch.) Mörlach, Realsmühle, Thannhausen, Sulzkirchen, Wissing, Wimmersdorf!! Langenthal (Sch!) Eismannsberg (Sim!) Oberrieden!! Engelthal, Wurmrausch, Treuf (Sch!) Freiröttenbach, Obertrubach, Herzogenwind, Leyenfels, Göſsweinstein, Wendischgailenreuth, Wölm, zwischen Greifenstein und Aufseſs!! Waischenfeld (Sim!) Nankendorf!! Sodann verschleppt mehrmals auf Schutt um Nürnberg aufgetreten (Sch!)

1**. Blütenstände end- und blattachselständig. Blüten zwitterig:

2. Blütenstände blattachselständig, die oberen rispig gehäuft. Stengel von abwärts gerichteten Stacheln rauh. Blätter 1nervig:

543. G. uliginosum L. Stengel ästig, niederliegend und aufstrebend. Blätter zu 6 bis 8, lineallanzettlich, spitz, stachelspitzig, am Rande sehr rauh, beim Trocknen grün bleibend. Blüten weiſs, der Durchmesser der Blumenkrone gröſser als der der entwickelt stecknadelkopfgroſsen, feinkörnigen Früchte. ♃. Mai bis Juli. Auf sumpfigen Wiesen, an Gräben, Weihern, an sumpfigen Waldstellen, zerstreut vom Alluvium bis in den Opalinusthon.

544. G. palustre L. Stengel sehr ästig, zart, niederliegend und aufsteigend. Blätter meist zu 4, lineallanzettlich bis schmal-spatelförmig, stumpf, ohne Stachelspitze, am Rande rückwärts-rauh, beim Trocknen meist schwarz werdend. Blüten weiſs, Rispe ausgebreitet. Frucht sehr feinkörnig bis fast glatt. ♃. Ende Mai bis Juli. An Ufern, Gräben, auf Sumpfwiesen, an sumpfigen Waldstellen, verbreitet; auf dem Buchenrangen bei Behringersdorf neben der typischen eine Form mit rötlichen Blüten (Sch!); ändert ferner:

β: **elongatum Presl.** Pflanze in allen Teilen kräftiger, Stengel bis meterhoch, fast flügelig 4kantig. Rispe mehr aufrecht und weniger ausgebreitet. Früchte gröſser, deutlich runzelig; blüht etwas später als palustre, an den gleichen Orten und oft mit dem Typus gemengt, zerstreut im Alluvialbezirk: Oelkuchenmühle, Weiherhaus bei Feucht, Gutsberg und viel im Thal der Rednitz um Stein, Fürth!! Vach, Eltersdorf, Bruck (Sim!) Baiersdorf, Waldweiher am Lärchenbäumlein bei Erlenstegen!! Limmersdorf und oberes Mainthal (Klf.)

2*. Trugdolden in endständiger Rispe. Stengel stachellos. Blätter 3nervig:

545. G. boreale L. Grundachse verzweigt, Stengel straff-aufrecht, 4kantig, kahl, unten mit kurzen nicht blühenden Aesten. Blätter lanzettlich, zu 4, stumpf, ohne Stachelspitze, derb, am Rande rauh, die Nerven kahl Blüten weiſs in aufrechter zusammengezogen bleibender Rispe. Früchte kahl oder mit hakigen Börstchen locker bestreut oder davon fast filzig. ♃. Mai bis Juli. Auf Waldwiesen vom Alluvium bis in den Dolomit und Kreidesandstein, jedoch selten und sehr zerstreut, nur im nördlichen Jura an Verbreitung rasch zunehmend: Breitenbrunn!! Aumühle (Rüdel) Sumpfwald am Kauerlacher Weiher!! zwischen Allersberg und Eppersdorf (Hffm.) zwischen Schönberg und Lauf (Sim!) Zerzabelshof zum Schmausenbuck, hinter Schäfhof viel!! hinterm Ziegelsteiner Keller (Rüdel) Reutles, Tennenlohe (m. F!) bei Bubenreuth (Schwg. K.) Bräuningshof (Koch) Schlüsselau, Reundorf, Hauptsmoorwald, Hallstadt (Fk.) und mainaufwärts häufiger (Klf.); zwischen Velden und Veldenstein, Pfaffenhofen auf Dolomit, auf gleicher Grundlage sowie auf Veldensteiner Sandstein bei Mosenberg und vielerorts um Fischstein und gegen Betzenstein (!! u. Schwmr.) vom Marrnstein, Schönfeld, Hollfeld an über Krögelstein, Sanspareil, Tannfeld, Limmersdorf nordwärts bis zum Kordigast und Staffelberg an vielen Orten auf Dogger und Dolomit (Klf.) Westlich vom Gebiet auf den Schilfsandsteinhöhen nördlich parallel dem Aischthal von Nesselbach bis Windsheim und Herbolzheim (v. F!)

546. G. rotundifolium L. Aus der locker verzweigten Grundachse erheben sich zahlreiche, 4kantige, zarte, leicht zerbrechliche, meist einfache, kahle oder zerstreut abwärts-behaarte Stengel. Blätter zu 4, auf der Fläche, den Nerven und am Rande borstig-rauh, die untersten rundlich,

die oberen eiförmig, kurz gestielt, stumpf mit aufgesetztem Spitzchen. Blüten weifs in zur Fruchtzeit sparrig verzweigten Trugdolden, Früchtchen dicht mit langen, weifsen, hakigen Borsten besetzt. ♃. Juni. Schattige Waldstellen, gesellig, sehr zerstreut, gerne auf Personatensandstein. Mönchswald. Höhberg (Rüdel) Parsberg, zwischen Oberweiling und Velburg, Voggenthal (Sch!) Heinrichsbürg (Sp!) Buch am Dillberg (Sch!) am Nordfufs des Moritzberg noch sehr spärlich, in Menge dann auf dem Nonnenberg und bis Peuerling herabgehend!! Buchenberg (m. F!) Reschenberg (Rüdel) hinterm alten Rotenberg bei Röhrichshof (Gl.) Oedenberg (H.) Heroldsberg (B. V.) ober Geiganz (Sch!) um Limmersdorf und Forstleiten (Klf.)

2**. Blütenstand rispig oder quirlig. Stengel stachellos. Blätter einnervig:

3. Zipfel der Blumenkrone haarspitzig:

4. Blüten gelb. Blätter zu 8 bis 12.

547. G. verum L. Gelbes Labkraut, echtes Labkraut, Honiglabkraut. Stengel aufrecht, unten 4 kantig, oberwärts mit 4 erhabenen Linien und daselbst filzig behaart. Blätter schmallineal, stachelspitzig, bald herabgeschlagen, am Rande stark umgerollt, oberseits glänzend, unterseits weichhaarig. Blüten citronengelb, wohlriechend, Kronzipfel stumpflich, sehr kurz bespitzt; Rispenäste länger als die Stengelglieder, gegen die Spitze des Stengels gehäuft und einen vielblütigen, dichten Straufs bildend. Fruchtstiele abstehend, Frucht glatt. ♃. Juli bis September, sehr selten früher aufblühend. Trockne Abhänge, Wiesenränder, Waldränder, verbreitet, auf dürftigstem Diluvialsand, wie im Dolomit.

G. Wirtgeni F. Schultz. Die Linien am Stengel weniger deutlich, auch die Behaarung schwächer, als bei voriger. Blätter breiter, am Rande wenig umgerollt, oberseits kaum glänzend, unterseits kahl, stets aufrecht oder abstehend, nie ganz herabgeschlagen. Blüten fast orangegelb, fast oder ganz geruchlos, gröfser als bei voriger, die Kronzipfel breiter und stumpfer, Rispenäste kürzer als die Stengelglieder, sehr weit am Stengel herabgehend, dabei die Rispe am Gipfel einen schmächtigen und fast unterbrochenen Straufs bildend. Fruchtstiel bogig gekrümmt, Frucht warzig. Bleibt beim Trocknen grün, während verum meist schwarz wird. ♃. Ende Mai, Juni und nach der Heuernte noch einmal zur Blüte gelangend. Aus Unterfranken über den Kitzinger Gau und Mainbernheim zum Steigerwald und in diesem am Frankenberg und bei Ziegenbach, sodann mit dem Aischthal von Windsheim herab bis Altheim und Dottenheim (!! u. a.) aber bis jetzt noch nicht weiter thalabwärts konstatiert. G. Wirtgeni erscheint in den meisten Floren noch als Varietät des G. verum, von welchem es durch die angegebenen konstanten Merkmale, den Habitus, Fehlen von Uebergängen, andere Blütezeit, sowie die geschlossene Ver-

breitung (Pfalz, Unterfranken, Maingau und davon abzweigend Aischthal) sich sicher als spezifisch verschieden erweist.

4*. Blüten verwaschenhellgelb. Blätter zu 8 bis 11.

547 + 548. G. verum + Mollugo. Der Bastard tritt in 2 Formenreihen, einmal dem verum, das andremal dem Mollugo nahe stehend, auf, rein intermediäre Formen sind mir noch nicht vorgekommen. Die dem verum nahe Form: **ochroleucum Wolf in Schweigger** und **Koerte** nimmt zuweilen z. B. Erlenstegen (Sch!) einendem G. Wirtgeni ähnlichen Habitus an. Die dem Mollugo ähnlichen Formen: **ambiguum Grenier** und **aberrans Beck** unterscheiden sich oft nur durch stärkere Behaarung der Rispenverzweigungen und kleinere verwaschengelbe Blüten von diesem. ♃. Juni, Juli. Abhänge, trockne Wiesen, verbreitet.

4**. Blüten weifs:

548. G. Mollugo L. Grundachse verzweigt, Stengel 4kantig, meist kahl, gestreckt aufrecht oder aufstrebend und fast klimmend. Blätter lanzettlich oder verkehrteiförmig-lanzettlich, stachelspitzig, unterseits grün, glanzlos, am Rande etwas aufrecht-stachelig-rauh, die stengelständigen meist zu 8. Aeste der ausgesperrten Rispe reichblütig, die unteren wagrecht abstehend, die abgeblühten Blütenstiele spreizend. Blüten weifs, wohlriechend, gröfser als bei verum. Früchte kahl oder etwas runzelig. Aendert sehr im Habitus und in der Breite der Blätter. ♃. Mai bis August. Wiesen, Abhänge, verbreitet.

549. G. silvaticum L. Waldlabkraut, falscher Waldmeister. Grundachse nicht verzweigt, verdickt, holzig, die innere Rinde rot. Stengel aufrecht, meterhoch, stielrund, an den Gelenken verdickt, kahl. Blätter meist zu 8, die untersten verkehrteiförmig, die mittleren elliptisch-lanzettlich, stumpf, mit aufgesetztem Stachelspitzchen, am Rande vorwärtsstachelig-rauh, sonst kahl, unterseits etwas blaugrün. Blüten weifs, als Knospen nickend, auf haarfeinen, zur Fruchtzeit aufrecht abstehenden Stielen, Rispe locker, weitschweifig, Kronzipfel sehr kurz stachelspitzig. Frucht kahl, etwas runzelig. ♃. Juni bis September. In Wälderu verbreitet z. B. Lind, alte Veste, Schmausenbuck, um Altdorf, überall am Jurasteilrand.

3*. Zipfel der Blumenkrone spitz, ohne Stachelspitze:

550. G. silvestre Pollich = G. multicaule Wallroth. Grundachse sehr — manchmal fast kurzausläuferartig — verzweigt. Stengel sehr viele, zart, aufsteigend, durch 4 Leisten kantig. Blätter meist zu 8, die untersten länglich-verkehrteiförmig;

die übrigen lineallanzettlich, vorne breiter, zugespitzt und stachelspitzig, am Rande rauh bis kahl. Blüten weifs, zahlreich. Früchte mit stumpfen Höckern zerstreut bis dicht besetzt.*) ♃. Aendert ferner:

α: **glabrum Koch:** Rand der Blätter und das ganze Kraut kahl;

β: **hispidum Schrader:** Stengel kahl. Blätter am Rande borstig-rauh;

γ: **alpestre Koch:** Stengel viel niedriger, die Rispe kürzer, dichter gestellt, sonst wie α oder β;

δ: **hirtum Mertens et Koch = G. Bocconei Allioni = G. scabrum Persoon.** Stengel nebst den Blättern in der unteren Hälfte oder auch höher hinauf von abstehenden Haaren kurzhaarig.

Mai, Juni. Grasige, waldige Abhänge, trockne, lichte Wälder, daher viel auf Diluvialsand, wie namentlich im Dolomit, oft in dichter Massenvegetation: α häufig; β Lichtenstein (R!) Pegnitz (Sim!) zugleich mit dichtwarzigen Früchten von Pottenstein im Püttlachthal bis zur Verwerfungsspalte!! γ auf der Hubirg!! δ häufiger: Ratsberg (Ellw.) Teufelstümpel!! Thalheim (R.) Arzloher Thal!! Velden (Sim!) Baumfurt (Gldf.) Schweinsmühle (Heller).

49. Familie.

Valerianaceae De Candolle.

Kelch eingerollt, später als Pappus die 1 fächerige Frucht krönend . . . . *Valeriana 224.*

Kelch mit schiefem 1 bis 5 zähnigem Saum. Frucht mit 3 Fächern, 2 davon leer . . . . . *Valerianella 225.*

224. Valeriana L. Baldrian.

Blüten zwitterig oder polygam 2 häusig. Kelch zur Blütezeit einen verdickten eingerollten Rand darstellend, welcher sich zu einer die einfächerige Frucht krönenden Federkrone ausbreitet. Blumenkrone trichterförmig, am Grunde mit einem Höcker, der Saum 5 zipfelig. Staubblätter 3. Griffel 1. Narbe 3 strahlig. Blüten zahlreich in Trugdolden.

*) Das Merkmal: es sei bei silvestre die Frucht nur mit wenigen schwachen Knötchen besetzt, wird mit als ein Differenzmerkmal zum Unterschied gegen das von Puchtler auch für den Nordrand des Gebietes (Schney) angegebene G. saxatile L. bezeichnet, jedoch mit Unrecht. Bei typischen silvestre-Formen aus dem oberen Püttlachthale sind die Früchte mit allerdings kurzen stumpfen Höckern ebenso dicht besetzt, als an typischen saxatile-Formen, welche von mir im Schwarzwald, von Simon bei Kitzbüchel gesammelt worden sind.

1. Blüten gleichförmig. Blätter unpaarig gefiedert:

551. V. sambucifolia Mikan. Grundachse lange oberirdische Ausläufer treibend. Stengel kräftig, einzeln, mannshoch, gefurcht, kahl oder unten weichhaarig. Fiederblättchen eiförmig bis lanzettlich, spitz, beiderseits gesägt, die untersten zu 7 bis 11, die oberen zu 3 bis 5. Blüten fleischfarben, wohlriechend, gröfser als bei folgender, mit langer Röhre, Staubfäden und Griffel weit aus der Blüte hervorragend. ♃. Juni. Flufsufer. Rotaurach, Gugelhammer, zwischen Mögeldorf und Tullnau!! Zellengefängnis (Sch!) zwischen Fürth und Stadeln (R!), Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

552. V. officinalis L. Grofser Baldrian, Katzenbaldrian. Grundachse kurz, mit kurzen unterirdischen Ausläufern oder ohne solche. Stengel gefurcht, unten behaart, schmächtiger als bei voriger, bis mannshoch. Grundblätter langgestielt. Fiederblättchen lanzettlich bis lineal, gesägt bis ganzrandig. Blüten fleischfarben bis weifs, wohlriechend, kleiner als bei voriger, Röhre und Staubfäden kürzer. ♃. Juli, August. Buschige Abhänge, Bachufer, auf Mauern und Felsen, verbreitet. Aendert:

α: **latifolia Vahl = major Koch**: Fiedern der Grundblätter elliptisch-lanzettlich, grob gesägt, die stengelständigen schmäler, ganzrandig, oder am unteren, seltener auch am oberen Rand mit einigen entfernten Sägezähnen, so verbreitet im Keuper und Jura.

β: **exaltata Mikan**: mehrere sehr kräftige Stengel erheben sich aus der ausläuferlosen Grundachse, sonst wie α. Diese Form konnte ich typisch noch nie im Gebiet sehen, sie wird angegeben: Nürnberger Wald bei Erlangen (SS. II) Rotenberg (Mdl.) Pommelsbrunn (Kfsl.) Hüttenbach (B. V.) bei Bamberg ober Buchhof, im Hain, Hauptsmoorwald (Fk.)

γ: **angustifolia Tausch = minor Koch**: Fiedern der Grundblätter länglich-lanzettlich, ganzrandig oder am untern Rand mit 1 bis 3 entfernten Zähnen, die der stengelständigen schmallineal, ganzrandig, an den obersten Blättern oft fast fädlich. Gutsberg!! Tennenlohe (Sch!) dann namentlich im Jura: Ehrenbürg, Moritz gegen Behringersmühle, Moschendorf, Köttweinsdorf, Rabeneck, alter Graben bei Tüchersfeld, Kreuzkapelle und Teufelsloch bei Pottenstein, Körbeldorf, Kalteneggoldsfeld, Wiesentquelle bei Steinfeld!! Kleinziegenfelder Thal (Klf!)

1*. Blüten verschieden gestaltet, vielehig, gröfser, nur Staubblätter enthaltend, dann die Trugdolden lockerer, oder halb so grofs, kurzgriffelig, Staubblätter oft unvollkommen, oder noch kleiner, langgriffelig, ohne Staubblätter. Blätter verschieden gestaltet.

553. V. dioica L. Kleiner Baldrian, Wiesenbaldrian. Grundachse kriechend, ausläufertreibend. Stengel aufrecht, etwa fufshoch, längsgestreift. Blätter überaus polymorph, die der nichtblühenden Triebe langgestielt, eiförmig oder kreisrund, oder aus herzförmiger Basis dreieckig-eiförmig mit stumpfer Spitze, die unteren Stengelblätter ebenfalls langgestielt, spatelförmig, oder wie die mittleren Stengelblätter leierförmig-fiederspaltig, letztere zuweilen auch völlig gefiedert mit 9 gleichbreiten linealen Fiederblättchen*, oder sehr selten ganzrandig spatelförmig**, oberste meist 7zählig gefiedert mit grofser, breiter Endfieder und sehr kleinen schmalen Seitenfiedern. Die gröfseren männlichen Blüten meist weifs, die übrigen rosa. ♃. April, Mai. Wiesen, an Gräben, an feuchten und sumpfigen Waldstellen verbreitet. *Zerzabelshof (Sch!) **Eibach (R!)

225. Valerianella Tournefort. Feldsalat.

Kelchsaum fehlend oder schief und ungleich-zähnig. Blumenkrone trichterförmig ohne Höcker, der Saum 5zipfelig. Staubblätter 3, Griffel 1, Narbe 3strahlig. Frucht 3fächerig, 2 Fächer leer. Einjährige dichotom verzweigte Kräuter mit spindelförmiger Wurzel, Blüten in gegen oben verkürzten Dichasien.

1. Kelchsaum unmerklich, undeutlich 1 bis 3zähnig. Deckblätter länglich oder lanzettlich.

554. auch **C: V. olitoria Moench.** Schafmäulesalat, Nisselsalat. Stengel gerieft, behaart, die unteren Blätter länglich-spatelförmig, ganzrandig, stumpf, die oberen lanzettlich, ganzrandig oder wenigzähnig, alle etwas weichhaarig und am Rande gewimpert. Blüten hellblau, wie bei den folgenden. Frucht rundlich-dreieckig, zusammengedrückt, mit 2 seitlichen seichten Längsfurchen, die Wand des fruchtbaren Faches hinten schwammig verdickt, kahl = α **typica** oder weichhaarig = β: **dasycarpa Reichenbach.** Aendert ferner: γ: **oleracea Schlechtendahl:** gröfser, kahler, die Blätter gezähnt. ⊙. Ende April, Mai. ⊙. Juni. Auf Aeckern, Gartenland verbreitet, γ gebaut z. B. Knoblauchsland!! Bamberg (Haupt).

555. V. carinata Loiseleur. Frucht länglich, fast 4seitig, auf der hinteren Fläche mit einer tiefen Furche, meist kahl, Wand des fruchtbaren Faches nicht verdickt, sonst wie vorige. ⊙. Mai. Gartenland, Grasplätze, gerne unter voriger: Pillenreuth, Tullnau!! Veilhof (Sch!) Johannisfelder!! sicher weiter verbreitet und nur übersehen.

1*. Kelchsaum schiefabgestutzt, gezähnt, der hintere Zahn gröfser. Deckblätter lineal.

556. V. Morisonii De Candolle = V. dentata Pollich. Stengel undeutlich 4kantig, an den Kanten rauh. Blätter am Rande rauh, die unteren länglich-spatelförmig, ganzrandig, die oberen lanzettlich bis lineal, am Grunde beiderseits mit einigen tiefen Zähnen, selten ganzrandig. Frucht eikegelförmig, fruchtbares Fach mehrmals gröfser, als die fast verschwindenden leeren, Kelchrand halb so breit als die Frucht. ⊙. Aendert:

α: **leiocarpa De Candolle:** Frucht kahl.

β: **dasycarpa Steven:** Frucht hakigkurzhaarig.

Juni bis Oktober. Aecker, namentlich auch Leinäcker, verbreitet, α scheint viel häufiger zu sein, β: Raindorf im Zenngrund!! Nonnenweiher bei Bamberg (Fk.)

557. V. rimosa Bastard = V. Auricula De Candolle = V. dentata De Candolle. Stengel undeutlich kantig, wenig rauh bis glatt. Blätter am Rande wimperig rauh oder kahl. Frucht aufgetrieben, fast kugelig-eiförmig, fruchtbares Fach viel kleiner als die aufgeblasenen leeren, Kelchsaum ein Drittel so lang als die Frucht. ⊙. Juni. Kornfelder, auch Wiesenränder, verbreitet: bisher beobachtete ich im Gebiet nur α: **leiocarpa Reichenbach** mit kahlen Früchten, die noch aufzufindende Form mit dichtbehaarten Früchten ist β: **dasycarpa Reichenbach.**

50. Familie.

Dipsacaceae De Candolle.

1. Innerer Kelch ohne Borsten. Stengel stachelig:
   2. Hüllblätter stechend, länger als die Spreublätter. Köpfe eiförmig. Blätter mit verwachsenem Grunde sitzend . . . *Dipsacus 226.*
   2*. Hüllblätter nicht stechend, so lang oder kürzer als die Spreublätter. Köpfe kugelig. Blätter gestielt, nicht verwachsen *Cephalaria 227.*

1*. Innerer Kelch mit borstenförmigen Zähnen. Stengel nicht stachelig:
   3. Blütenboden ohne Spreublättchen, rauhhaarig. Aufsenkelch nicht gefurcht, 4 oder mehrzähnig. Krone 4spaltig . . *Knautia 228.*
   3*. Blütenboden mit Spreublättchen, Aufsenkelch gefurcht:
      4. Aufsenkelch mit krautartigem Saum. Krone 4spaltig. Randblüten nicht strahlend *Succisa 229.*
      4*. Aufsenkelch mit trockenhäutigem Saum. Krone 5spaltig. Randblüten strahlend *Scabiosa 230.*

226. Dipsacus Tournefort. Karde.

Hülle mehrblätterig. Hüllblätter stechend, mit Stacheln besetzt, länger als die stachelspitzen Spreublättchen. Aufsenkelch 4kantig, 8furchig, mit 4 kurzen Zähnen; Innenkelch beckenförmig, fast 4kantig, mit gewimpertem, ganzrandigem oder vielzähnigem Saume. Narbe nicht ausgerandet.

1. Spreublättchen biegsam, gerade, länger als die Blüten:

558. D. silvester Hudson. Kardendistel. Stengel mannshoch, kantig und gefurcht, oben stachelig. Grundblätter länglich-eiförmig mit verschmälertem Grunde, stumpf. Stengelblätter länglich-lanzettlich, spitz, die mittleren mit zusammengewachsenem Grunde, die obersten sitzend mit lang ausgezogener Spitze, alle am Rande kerbig-gesägt oder ganzrandig und kahl oder zerstreut-stachelborstig, auf dem Mittelnerv derbbestachelt. Blütenstandstiele zerstreut stachelig. Hüllblätter linealpfriemlich, bogig aufwärts gekrümmt, die äufseren länger als die grofsen eiförmigen Köpfe. Blüten blafslila, nie am ganzen Kopf zugleich blühend, sondern in Form eines kreisförmigen Bandes durchblühend. ⊙. Juli, August. Heiden, Gänseänger, verbreitet, namentlich im Lias und Opalinusthon häufig.

1*. Spreublättchen steif, unbiegsam, zurückgekrümmt, so lang als die Blüten.

C: D. Fullonum Miller. Weberkarde. Stengelblätter fast oder ganz stachellos, am Rande kerbig-gesägt, die obersten oft ganzrandig. Hüllblätter wagrecht abstehend, lanzettlich-pfriemlich, Blüten lila; sonst wie vorige. ⊙. 2|. Juli, August. Vaterland Südeuropa; zur Tuchfabrikation gebaut auf der Marloffsteiner Höhe!! und auf Gräfenberg zu (May) auch bei Forchheim (R!) und Bamberg (Fk.)

227. Cephalaria Schrader.

Hüllblätter nicht stechend, so lang oder kürzer als die Spreublättchen, Blütenstand kugelig, sonst wie vorige.

559. C. pilosa Grenier = **Dipsacus pilosus L.** Stengel fast mannshoch, ästig, kantig gefurcht, gegen oben stachelig. Grundblätter herzeiförmig, auf langen abwärts borstig steifhaarigen Stielen, kerbig-grobgesägt, zugespitzt, am Rande borstig, die stengelständigen eiförmig mit keiligem Grunde, oder 3teilig mit kleinen Seiten- und grofsem Mittellappen; Blütenköpfchen zahlreich, kugelig auf langen stacheligen, oben borstigen Stielen. Blüten gelblichweifs, Staubbeutel schwarzviolett. Spreublättchen dichtborstig. ⊙. Juli bis Oktober. Gebüsche, feuchte Waldstellen. Vielerorts am Fufs des Moritzberges:

zwischen Brunn und Rötenbach (Weifs) Leinburg!! unter Heimendorf (R!) Himmelgarten (m. F.) zwischen Lauf und Schönberg (Sim!) Reuth!! um Sendelbach (m. F!) bei Schnaittach (Kfm.) Grofsengsee (Sim.) zwischen Pretzfeld und Wannbach (SS. II.) und daselbst (Gl!) Altenburg!! und Jakobsberg bei Bamberg (B. V.) Memmelsdorf (Harz) Litzendorf (Fk.) zwischen da und Lohndorf!! Früher auch bei Erlangen auf Bruck zu (Ellw. Schwg. K.)

228. Knautia L.

Hülle vielblätterig. Blütenboden rauhhaarig ohne Spreublättchen. Aeufserer Kelch kurzgestielt, zusammengedrückt 4kantig, nicht gefurcht, mit 4 oder mehr kurzen Zähnen. Saum des Innenkelches mit 8 bis 16 borstenförmigen Zähnen. Narbe ausgerandet.

560. K. arvensis Coulter = Scabiosa arvensis L. Stengel aufrecht, oberwärts wenig beblättert, verzweigt und die langen, die Blütenköpfe tragenden Stiele schief divergierend, von sehr kurzen Haaren etwas grau und von längeren steifhaarig. Untere Blätter ungeteilt, mittlere fiederspaltig mit lanzettlichen Abschnitten, der Endlappen meist etwas gröfser und meist mit einigen Zähnen besetzt: α: **typica Beck = diversifolia Neilreich**, alle mit langen aufwärts gerichteten und namentlich am Rand mit kurzen abstehenden, oft ästigen Haaren besetzt. Blätter der Hülle eiförmig, spitz, parallelnervig, am Rande langgewimpert. Blüten lila, selten weifs. Blumenkrone 4spaltig, die randständigen strahlend. ♃. Aendert:

β: **campestris Besser.** Randblüten nicht strahlend.

γ: **integrifolia G. Meyer.** Blätter sämtlich ungeteilt, länglich-lanzettlich in den Blattstiel verschmälert, fast oder völlig ganzrandig.

δ: **pinnata A. Schwarz.** Alle Blätter, auch die grundständigen fiederteilig.

Juni bis August. Ackerraine, trockne Wiesen, lichte Waldstellen, α: verbreitet, dabei flore albo: Grütz!! zwischen da und Mögeldorf (Gottfr. Simon!) fast weifs zwischen Fürth und Stadeln!! β: Zirndorf, Fürth (B. V.) am Wall zu Forchheim, fraglich ob noch vorhanden (SS. II); γ bei Leyh mit Uebergängen zu α: (R!) δ: ebenda (R!)

561. K. silvatica Duby = Scabiosa silvatica L. Pflanze im ganzen schmäler, straffer und aufrechter als vorige, häufig mit nur einem Blütenköpfchen, und grüner, ohne jeden graulichen Ton, Stengel gerade aufrecht, kaum oder wenig ästig, die Stiele der Blütenköpfchen aufwärts gerichtet, Stengel ziemlich kahl, am Grunde von zwiebeligen, abwärts gerichteten Haaren dicht steifhaarig, nur oben mit zweierlei Behaarung: kurze drüsenlose, selten auch drüsige Haare und zugleich

lange, steife Borstenhaare vorhanden. Blätter elliptisch-lanzettlich oder eiförmig, zugespitzt, in den Blattstiel lang verschmälert, rauhhaarig, am Rande ganz oder entfernt kerbig gezähnt. Blätter der Hülle schmäler und weniger dicht gewimpert als bei voriger, oft länger als die Köpfchen, diese etwas kleiner als bei voriger. Blüten bläulich-lila, Randblüten wenig strahlend, sonst wie vorige. ♃. Juli, August. An waldigen Abhängen zerstreut. Zwischen Prethalmühle und Altdorf!! Katzwang (B. V.) Gerasmühle (Sch!) Eichelgarten bei Neuses (Schm.) Weinzierlein (SS. II) Leyher Wäldchen (v. F!) Falznerweiher, Gründlach!! Tennenlohe (Schwg. K.) Schmalzberg, Neunhof nach Tauchersreuth!! Kalchreuth (Sturm) Buckenhof, Spardorf (Pf.) Michelsberger Wald (Fk.) — Breitenbrunn!! Laaberthal unter Luppburg (Sch!) Moritzberg, Hubirg, Neidstein nach Neunkirchen!! Hansgörg, Rotenberg (B.V.) hinterm alten Rotenberg und bei Sankt Martin, viel um Fischstein!! Ehrenbürg (Sim!) Sparnagles, zwischen Hollfeld und Schönfeld (Sim.) — Neunkirchen, Bauernhöfe und Pudermühle bei Bayreuth (M. S.)

560 + 561. K. arvensis + silvatica. Habitus von silvatica. Stengel mit zweierlei Behaarung, Blätter bis zur Mitte des Stengels wie bei silvatica, dann folgen einige gefiederte. Blättchen der Hülle breiter als bei silvatica. Ehrenbürg (Sim!) Göfsweinstein!!

229. Succisa Camerarius.

Hülle vielblätterig. Blütenboden mit Spreublättern. Aufsenkelch mit 8 durchlaufenden Furchen, der Saum krautartig, 4spaltig. Blumenkrone 4zipfelig. Narbe ausgerandet.

562. S. pratensis Moench = S. praemorsa Ascherson = Scabiosa praemorsa Gilibert = Sc. Succisa L. Teufelsabbifs, Wiesenabbifs. R h i z o m a b g e b i s s e n. Stengel zur Seite der undeutlichen Rhizomrosette oft etwas bogig aufsteigend und aufrecht, bei sehr kräftigen Exemplaren oben gabelig vielästig, unten kahl oder wenig behaart, unter den Blütenköpfen dichtbehaart. Unterste Blätter eiförmig bis länglich, mit aufgesetztem Spitzchen, in den Blattstiel verschmälert, kahl oder rauhhaarig, die stengelständigen schmäler spitz, fast sitzend, ganzrandig oder eingeschnitten gezähnt, wenig zahlreich. Blättchen der Hülle länglich, spitz. B l ü t e n k ö p f c h e n halbkugelig, später völlig kugelförmig, n i c h t s t r a h l e n d. Blumenkrone blau, selten weifs, die 4 Zipfel wenig ungleich. Aufsenkelch rauhhaarig mit 4 eiförmigen spitzen Zähnen, Innenkelch schüsselförmig mit 5 bostenförmigen Zähnen. ♃. Juli bis September. Auf feuchten Wiesen verbreitet, auch im Dolomit nicht ganz fehlend, weifsblühend im Wald unterm Schmausenbuck (Rüdel), hellrosa bei Bösenbechofen!! die seltene Form mit scharfgezähnten Stengelblättern bei Ammerndorf (Sch!)

230. Scabiosa L. Skabiose.

Hülle vielblätterig. Blütenboden mit Spreublättern. Aufsenkelch 8 rippig, der Saum glockenförmig, trockenhäutig. Blumenkrone 5 spaltig. Narbe ausgerandet.

563. S. Columbaria L. Stengel aufrecht, ästig, nur bei kleinen Exemplaren einfach und einköpfig, unten kahl, unter den Blütenköpfchen mit abwärts gebogenen Haaren dicht besetzt. Blätter überaus variabel, die der nichtblühenden Triebe langgestielt, spatel- oder leierförmig, die stengelständigen leierförmig bis gefiedert mit fiederspaltigen oder ganzrandigen linealen Abschnitten. Blättchen des Hüllkelches lineal; Blütenköpfe ziemlich flach, Blumenkronen rotlila, die randständigen strahlend; Borsten des Innenkelches zu 5, schwarz, nervenlos, 3 bis 4 mal so lang als der ausgefressen-gezähnelte Saum des Aufsenkelches. Fruchtköpfchen nahezu kugelförmig. ♃. Aendert:

β: **ochroleuca L.** Blumenkrone gelblich-weifs. Kelchborsten anfangs fuchsrot. Fruchtköpfe meist eiförmig.

Juli bis Oktober. Sonnige, grasige Abhänge, im Keuper seltener, im diluvialen Sandgebiet namentlich die Pegnitz begleitend!! am und im Jura verbreitet; β bei Krögelstein und Tannfeld (Klf.)

51. Familie.

Compositae Adanson.

Tabelle zur Bestimmung der Gattungen nach augenfälligen Merkmalen.

1. *Alle Blüten im Blütenkörbchen einander gleich:*
  2. Alle Blüten zungenförmig, fruchtbar, meist gelb:
    3. Achenen ohne Pappus, Kelchsaum krönchenartig oder schuppig oder fehlend:
      4. Pflanze dornig. Fruchtboden spreublätterig *Scolymus.*
      4*. Pflanze nicht dornig.
        5. Hüllkelchblätter 2 reihig. Fruchtboden mit borstenförmigen Spreublättern. Blüten blau . . . . *Cichorium 276.*
        5*. Hüllkelchblätter 1 reihig. Fruchtboden nackt. Blüten gelb:
          6. Stengel beblättert. Saum der 20 rippigen Frucht undeutlich . . . . *Lampsana 274.*
          6*. Stengel blattlos mit grundständiger Blattrosette. Frucht 10 rippig mit kurzem Krönchen . . . . *Arnoseris 275.*

3*. Achenen, wenigstens die inneren, mit Federkrone (Pappus):
 7. Pappushaare federförmig:
  8. Blütenboden spreublätterig:
   9. Pappus 2 reihig, die äufseren Strahlen kürzer, nur rauh . . . *Hypochoeris* 282.
   9*. Pappus 1 reihig, alle Strahlen federig *Achyrophorus* 283.
  8*. Blütenboden nicht spreublätterig, höchstens am Rande der Grübchen borstig:
   10. Hüllkelchblätter 1 reihig, gleichlang. Frucht meist langgeschnäbelt, die Federhaare des Pappus ineinandergewebt . . . . *Tragopogon* 279.
   10*. Hüllkelch dachziegelig mit Aufsenhülle:
    11. Federhaare des Pappus ineinandergewebt:
     12. Frucht allmälig verschmälert, am Grunde mit sehr kurzer Schwiele. Blätter ungeteilt, lang, schmal . . *Scorzonera* 280.
     12*. Frucht oben nicht verschmälert, am Grunde in einen hohlen erweiterten Stiel verlängert. Blätter fiederteilig . . . . *Podospermum* 281.
    11*. Federchen des Pappus frei:
     13. Stengel blattlos mit grundständiger Blattrosette:
      14. Alle Früchte mit langen gefiederten Pappushaaren *Leontodon* 277.
      14*. Randständige Achenen ohne Pappus, nur mit kronenförmigem Saume *Thrincia*.
     13*. Stengel beblättert:
      15. Hüllkelchblätter dachziegelig, lineallanzettlich. Frucht unter der Haarkrone etwas zusammengeschnürt, kurz geschnäbelt. Pappusfederchen am Grunde in einen Ring verwachsen, abfällig *Picris* 278.

15*. Blättchen des Hüllkelches 3reihig, die 5 äufseren herzeiförmig. Frucht mit verlängertem fadenförmigem Schnabel. Pappus bleibend. *Helminthia.*

7*. Pappushaare einfach, haarförmig. Fruchtboden nicht spreublätterig:

16. Achenen geschnäbelt, Pappus somit gestielt:

17. Schnabel am Grunde von spitzen Höckern oder Schuppen umgeben:

18. Stengel blattlos, schaftartig, hohl, 1 köpfig, mit grundständiger Blattrosette. Schnabelgrund mit spitzen Höckern besetzt. *Taraxacum 284.*

18*. Stengel beblättert, vielblütig. Schnabelgrund von 5 knorpeligen Schuppen umgeben *Chondrilla 285.*

17*. Schnabel am Grunde ohne Höcker oder Schuppen:

19. Frucht flach zusammengedrückt, alle mit fadendünnem Schnabel *Lactuca 287.*

19*. Achenen stielrund, die äufseren mit kürzerem Schnabel oder ungeschnäbelt *Barkhausia,* Untergattung von *Crepis 290.*

16*. Achenen ungeschnäbelt, Pappus somit sitzend:

20. Blüten purpurn oder blau:

21. nur zu 5 in jedem Köpfchen, purpurn. Hüllkelch 6 bis 8 blätterig. Frucht stielrund *Prenanthes 286.*

21*. zahlreich in jedem Köpfchen, blau. Hüllkelch vielblätterig. Frucht zusammengedrückt. Pappus von einem Krönchen umgeben . . . . *Mulgedium 288.*

20. Blüten schwefel- bis orangegelb:

22. Frucht flach zusammengedrückt. Pappus weich, schneeweifs *Sonchus 289.*

22*. Frucht fast stielrund:

23. Haare des Pappus weich und biegsam, weiſs. Frucht nach oben verschmälert, bei der Untergattung Barkhausia selbst geschnäbelt. Aeuſsere Hüllkelchblätter kürzer, meist eine Auſsenhülle bildend . . . *Crepis* 290.

23*. Haare des Pappus steif, zerbrechlich, gelblichweiſs. Frucht oben abgestutzt, gleichdick. Hüllkelch dachziegelig . . . . *Hieracium* 291.

2*. Alle Blüten röhrenförmig oder trichterförmig-glockig, die randständigen zuweilen gröſser und steril:

24. Blütenköpfchen 1 blütig, in einen gemeinschaftlichen kugelförmigen Kopf zusammengestellt, allgemeine Hülle fehlt. Blätter stachelig gezähnt *Echinops* 261.

24*. Blütenköpfchen vielblütig, vom gemeinschaftlichen Hüllkelch umgeben:

25. Pappus vorhanden, haarförmig oder federig:

26. Fruchtboden spreuborstig oder spreublätterig:

27. Spreublättchen stumpf, abgestutzt, bienenzellenartig mit einander verwachsen:

28. Pflanze distelartig. Blüten purpurn *Onopordon* 266.

28*. Pflanze weichblätterig, wehrlos. Blüten gelb: *Linosyris* siehe bei *Aster* 234.

27*. Spreublättchen spitz oder borstig, nicht miteinander verwachsen:

29. Innere Hüllkelchblätter trockenhäutig, einen scheinbaren Strahl um die Blütenköpfchen bildend:

30. Pflanze distelartig, Pappus federig. Alle Blüten zwitterig. Scheinstrahl strohgelb oder weiſsgelb . . . . . *Carlina* 268.

30*. Pflanze stachellos. Blüten und Scheinstrahl rosa, Pappus nicht federig, bleibend. Randblüten steril *Xeranthemum* *273.*

29*. Hüllkelchblättchen nicht strahlend:

31. zweireihig, die äufseren abstehend. Achenen mit 2 oder 4 bleibenden, rückwärts stacheligen starren Borsten: Strahllose Formen von *Bidens* *243.*

31*. Hüllkelch dachig-mehrreihig:

32. Blättchen des Hüllkelches mit hakiger Spitze . . . . *Lappa* *267.*

32*. Blättchen des Hüllkelches nicht hakig:

33. Blüten des Randes ohne Griffel, steril:

34. Hüllkelchblätter in einen gefiederten Dorn endigend. Blütenköpfe blafsgelb, von grofsen bleichen Deckblättern umhüllt. Pflanze distelähnlich. Pappus dreireihig, die innerste Reihe kurz, die mittlere langborstig, die äufsere schüsselförmig . . *Cnicus* *271.*

34*. Hüllkelchblätter trockenhäutig, gefranst oder dornig endigend. Blütenköpfchen nicht umhüllt. Pappus haarförmig oder krönchenartig oder fehlend. Randblüten meist gröfser als die inneren. Blüten meist carminrot oder blau, sehr selten gelb . . . . *Centaurea* *272.*

33*. Alle Blüten zwitterig, auch die des Randes:

35. Pappus haarförmig:

36. Pappus bleibend, die Haare der innersten Reihe länger. Achenen zusammengedrückt.

Pflanze kaum distelähnlich . . *Serratula* 269.

36*. Pappus abfällig, am Grunde etwas verwachsen. Distelartige Pflanzen:

37. Staubfäden frei. Aeufsere Hüllkelchblätter nicht gröfser. Blätter grün, nicht weifs geadert *Carduus* 265.

37*. Staubfäden verwachsen. Aeufsere Hüllkelchblätter grofs, blattartig. Blätter weifsfleckig geadert. *Silybum* 264.

35*. Pappus federförmig. Staubfäden frei. Pflanzen distelartig:

38. Blätter des Hüllkelches nicht ausgerandet, nicht fleischig. Blütenköpfe purpurn oder gelblich, einzeln oder mehrere . *Cirsium* 262.

38*. Hüllkelchblätter an der Spitze ausgerandet, dornspitzig, am Grunde fleischig. Blütenkopf einzeln, sehr grofs . . . . . . *Cynara* 263.

26*. Fruchtboden nackt, ohne Spreublättchen oder Borsten:

39. Hüllkelchblätter einreihig:

40. Stengelblätter zahlreich, grün, den Stockblättern ähnlich. Hüllkelch mit Aufsenkelch . . . . . . Arten von *Senecio* 259.

40*. Stengel nur mit schuppenförmigen, nicht laubgrünen Blättchen, Stockblätter grofs, nieren- oder herzförmig, meist erst nach dem Verblühen sich entwickelnd . . . . *Petasites* 233.

39*. Hüllkelchblätter dachig mehrreihig:

41. Hüllkelchblätter krautig:

42. Blätter gegenständig, 3 bis 5 teilig. Blüten rosa . . . . *Eupatorium* 231.

42*. Blätter wechselständig. Blüten gelb:
43. alle Blüten gleichartig, zwitterig. Blätter lineal: vergl. 28* *Linosyris* bei *Aster* *234*.
43*. Randblüten weiblich, ungleichmäfsig 3 spaltig. Blätter eiförmig: siehe bei . . . . *Inula* *240*.
41*. Blättchen des Hüllkelches mehr oder minder trockenhäutig:
44. Hüllkelch 5 kantig, Blättchen desselben nur am Rande und an der Spitze trockenhäutig. Randblüten weiblich, Mittelblüten 4-zähnig. Pflanze filzig . . *Filago* *246*.
44*. Hüllkelch halbkugelig oder eiförmig, nicht kantig. Hüllkelchblättchen rauschend trockenhäutig.
45. Stengel geflügelt. Weibliche Randblüten in einfacher Reihe *Ammobium*.
45*. Stengel nicht geflügelt, filzig:
46. Weibliche Blüten in einfacher Reihe. Hüllkelchblättchen glänzend hell- bis orangegelb *Helichrysum* *249*.
46*. Weibliche Blüten in mehrfacher Reihe. Blüten nicht zweihäusig *Gnaphalium* *247*.
46**. Blüten zweihäusig, weibliche fruchtbar, zwitterige unfruchtbar mit an der Spitze verdickten Pappusstrahlen . . *Antennaria* *248*.
25*. Pappus fehlend. Achenen oben flach, höchstens mit einem kurzen Randwulst oder kleinem Krönchen:
47. Fruchtboden nackt oder wohl auch zottig behaart, aber ohne Spreublättchen:
48. Blütenköpfchen klein, kugelig oder eiförmig. Blütenstand ährig oder traubig-rispig. Achenen verkehrteiförmig mit kleiner Scheibe endigend . *Artemisia* *250*.
48*. Blütenköpfchen kegelförmig, Blütenboden hohl, Pflanze stark nach Camillen riechend . . . 1 Art von *Matricaria* *253*.

48**. Blütenköpfchen ziemlich grofs, halbkugelig in flachen Doldentrauben. Achene kantig mit breiter häutiger Scheibe endigend: 1 Art von *Tanacetum 254.*

47*. Fruchtboten mit Spreublättchen:

49. Randblüten gröfser, steril. Hüllkelchblätter dachziegelig mit trockenhäutigem oft gefranstem Anhängsel oder dornig endigend. Blüten carminrot oder blau, selten gelb oder weifslich *Centaurea 272.*

49*. Alle Blüten gleichgrofs, zwitterig. Aeufsere Hüllblätter laubartig. Blüten safrangelb. Blätter dornig *Carthamus 270.*

*. *Blüten ungleichartig, die mittleren, Scheibenblüten genannt, röhrig oder trichterförmig-glockig, zwitterig, die randständigen, Strahlblüten genannt, zungenförmig einseitig aufgeschlitzt, meist weiblich:*

50. Stengelblätter fehlend oder schuppenförmig:

51. Stengel schaftartig, 1köpfig, Blattrosette grundständig. Strahlblüten weifs . . *Bellis 235.*

51*. Stengel schuppenblätterig. Grundständige Blätter grofs, nieren- oder herzförmig, erst nach dem Verblühen sich entwickelnd:

52. Blüten gelb. Stengel einköpfig *Tussilago 232.*

52*. Blüten weifs oder rötlich. Blütenstand traubig-rispig oder ebensträufsig *Petasites 232.*

50*. Stengel stets mit Laubblättern besetzt:

53. Fruchtboden nackt:

54. Pappus fehlend:

55. Achenen stark gebogen, nur die Randblüten fruchtbar. Blüten gelb. Hüllkelchblätter 2reihig . . . *Calendula 260.*

55*. Achenen gerade. Alle Blüten fruchtbar. Hüllkelch dachig:

56. Achenen ungeflügelt:

57. Strahlblüten weifs. Achenen gleichmäfsig 5 oder 10streifig, ohne oder die randständigen mit Kelchsaum. Fruchtboden markig . . . *Leucanthemum 256.*

57*. Strahlblüten weifs (oder fehlend). Alle Achenen mit kronenförmigem Kelchsaum, 5 oder 10 streifig . . . . . *Tanacetum 254.*

57**. Strahlblüten weifs (oder fehlend). Achenen mit ungleich entfernten, an der Innenseite genäherten Streifen. Blütenboden kegelig-walzenförmig und hohl oder halbkugelig bis kurz kegelförmig und markig *Matricaria* 253.

56*. Randständige Achenen geflügelt. Strahlblüten gelb oder gelblich. Blütenboden gewölbt oder halbkugelig, markig *Chrysanthemum* 255.

54*. Kelchsaum wenigstens der mittleren Blüten einen Pappus tragend:

58. Blätter des Hüllkelches einreihig. Blüten gelb:

59. Hüllkelchblätter in einen glockigen oder walzenförmigen Becher verwachsen. Kelchsaum ungleich. Pflanze ästig, wenigköpfig . . *Tagetes*.

59*. Hüllkelchblätter nicht verwachsen, mit Aufsenkelch oder derselbe nur schwach schuppenförmig oder fehlend. Pappus borstig *Senecio* 259.

58*. Blätter des Hüllkelches 2 bis mehrreihig:

60. Strahlblüten gelb:

61. Hüllkelchblätter 2 bis 3 reihig. Blütenköpfe grofs, einzelstehend:

62. Hüllkelch walzenförmig. Blätter ganzrandig, gegenständig . . . . . . *Arnica* 258.

62*. Hüllkelch halbkugelig. Blätter ausgeschweift, wechselständig *Doronicum* 257.

61*. Hüllkelchblätter dachig-vielreihig. Stengelblätter wechselständig:

63. Strahlblüten zu 5 bis 8. Blütenköpfe zahlreich, rispig angeordnet, mittelgrofs oder klein. Staubbeutel ungeschwänzt . . . . *Solidago* 238.

63*. Strahlblüten zahlreich. Blütenköpfe einzeln oder doldentraubig angeordnet. Staubbeutel geschwänzt:

64. Pappus haarförmig, einreihig, gleichgestaltet *Inula 240.*

64*. Pappus der Randfrüchte doppelt, die äufsere Haarreihe kurz, in ein Krönchen verwachsen *Pulicaria 241.*

60*. Strahlblüten nicht gelb, weifs, bläulich, violett oder rötlich:

65. Hüllkelchblätter 2 bis 3 reihig. Strahlblüten weifs, 2 reihig *Stenactis 236.*

65*. Hüllkelchblätter dachig mehrreihig:

66. Strahlblüten einreihig, rötlich oder blau, auch weifslich. Grübchen des Blütenbodens berandet:

67. Pappus einfach, haarförmig. Hüllkelchblätter schmal, dachig . . *Aster 234.*

67*. Pappus doppelt, die äufsere Reihe spreuig, unten verwachsen, die innere haarförmig. Hüllkelchblätter breit mit Aufsenhülle krautiger gewimperter Hochblätter *Callistephus.*

66*. Strahlblüten mehrreihig, klein, weifs, rötlich oder bläulich, selten fehlend; Pappus einreihig. Grübchen des Fruchtbodens glatt *Erigeron 237.*

53*. Fruchtboden spreuborstig oder spreublätterig:

68. Kelchsaum fehlend oder nur ein hervorspringender Rand:

69. Hüllkelchblätter dachziegelig, frei. Achenen nicht oder schwach geflügelt:
70. Zungen der Strahlblüten rundlich, bei unseren Arten weifs oder rötlich oder weifsgelb, bis zu 10 in jedem Köpfchen. Scheibenblüten weifslich oder rötlich. Köpfchen klein oder mittelgrofs in Trugdolden . . . . *Achillea 251.*
70*. Zungen der zahlreichen Strahlblüten länglich bis lineal, weifs oder gelb. Scheibenblüten gelb. Blütenköpfe ansehnlich, einzeln. Achenen 4 kantig, ungeflügelt, länglich oder kegelförmig. Kelchsaum ganz fehlend . . . . . *Anthemis 252.*
69*. Hüllkelchblätter dachziegelig, verwachsen. Achenen gebogen. Scheibenblüten braun. Strahlblüten gelb, Griffel pinselförmig . . . . . *Calliopsis.*
69**. Hüllkelchblätter 1 reihig, frei. Strahlblüten 5 bis 12, gelb. Blütenboden flach, nur am Rande mit zum Teil verwachsenen Spreublättchen. Frucht zusammengedrückt. Pflanze klebrig . . . . *Madia.*
68*. Kelchsaum deutlich vorhanden, meist krönchenförmig:
71. Hüllkelchblätter 1 oder 2 reihig, nicht dachziegelig:
72. Strahlblüten weifs, wenige, klein. Hüllkelchblätter 1 reihig, meist 5. Kelchsaum spreublätterig. Fruchtboden mit lineallanzettlichen, oft 3 spaltigen Spreublättchen. Blütenköpfchen klein, zahlreich *Galinsogaea 242.*
72*. Strahlblüten gelb, lanzettlich, grofs. Hüllkelchblätter 2 reihig, abstehend. Kelchsaum ein kurzer geflügelter Rand. Blütenboden mit kahnförmigen Spreublättchen. Blütenköpfe sehr ansehnlich, wenige *Rudbeckia 245.*
71*. Hüllkelchblätter dachziegelig. Blütenboden flach. Strahlblüten gelb, weib-

lich, fruchtbar. Staubkölbchen am Grunde mit einem Anhängsel. Kelchsaum krönchenartig, bleibend; randständige Achenen 3 seitig *Buphthalmum* 239.

68**. Kelchsaum aus 2 spreuartigen Blättchen oder 2 Grannen bestehend. Hüllkelchblätter sparrig abstehend. Blütenköpfe sehr grofs, flach. Strahlblüten geschlechtslos. Staubkölbchen ohne Anhängsel. . . . . *Helianthus* 244.

68***. Fruchtkrone aus 2 bis 5 gezähnten Grannen oder Zähnen bestehend. Achenen vom Rücken her zusammengedrückt:

73. Borsten der Fruchtkrone abwärts gezähnt, sehr rauh. Achenen ungeflügelt. Blütenboden flach mit abfallenden Spreublättchen. Strahlblüten gelb, unfruchtbar, oft fehlend . . . . *Bidens* 243.

73*. Borsten der Fruchtkrone aufwärts gezähnt. Achenen mehr oder minder geflügelt. . . . . *Coreopsis*.

1. Tubuliflorae Lessing.

Pflanzen ohne Milchsaft. Blumenkronen der mittleren Blüten nicht zungenförmg.

2. Corymbiferae Vaillant. Blüten sämtlich röhrig, häufiger die randständigen zungenförmig und strahlend. Griffel an der Spitze nicht verdickt und daselbst ohne Haarkranz.

3. Eupatorioideae Lessing. Griffel der Zwitterblüten walzig, 2spaltig, Schenkel verlängert, fast stielrund oder keulenförmig, stumpf, oben weichhaarig.

I. Eupatorieae Cassini. Blüten sämtlich zwitterig. Blätter meist gegenständig.

231. Eupatorium Tournefort. Wasserhanf.

Hüllkelch dachziegelig, jedoch wenigblätterig. Blüten wenige in jedem Blütenkorb. Blütenboden ohne Spreublättchen. Pappus aus einfachen rauhen Haaren bestehend. Achenen zylindrisch, gerippt.

564. E. cannabinum L. Stengel fast mannshoch, wie die ganze Pflanze kurzhaarig. Blätter gestielt, 3 bis 5 teilig, die

Abschnitte lanzettlich, spitz, grobgesägt, unterseits drüsig. Blüten rötlich in dichten Ebensträufsen. ♃. Juli bis September. An Gräben, Quellen, sumpfigen Waldstellen, verbreitet.

II. Tussilagineae Cassini. Blüten vielehig, oft 2häusig. Blütenboden ohne Spreublätter. Achenen zylindrisch, beiderseits verschmälert, gerippt; Pappus haarförmig. Grundachse kriechend, in Rosetten im Sommer die grofsen langgestielten Laubblätter tragend, der vor Entwicklung dieser sich erhebende, nur schuppig beblätterte, die Blüten tragende Stengel stirbt nach der Fruchtreife ab.

232. Tussilago Tournefort. Huflattich.

Hüllkelchblätter 2reihig, angedrückt. Scheibenblüten unfruchtbar, Randblüten mit schmalzungenförmigem Kronsaum strahlend, fruchtbar, mehrreihig. Blütenköpfchen gipfelständig, einzeln.

565. T. Farfara L. Grundblätter herzförmig rundlich, seltener 3eckig, derb, unterseits weifsfilzig, später oft kahl werdend, auch oberseits mit bald sich verlierender Wolle; Ausschnitt breit und offen; der Rand ausgeschweift und gezähnelt. Schuppenblätter des Blütenstengels aufrecht, purpurn. Hülle zylindrisch. Blüten gelb, nach dem Verblühen überhängend. ♃. März, April. Strafsenränder, Bahndämme, an Steinbrüchen, Äcker, auf Thonboden verbreitet, fehlt nur dem Diluvialsand.

233. Petasites Tournefort. Pestwurz.

Hüllkelchblätter unregelmäfsig 2reihig. Blüten 2häusig vielehig, die Zwitterblüten in der Mitte mit regelmäfsigem, 5zähnigen Saum, unfruchtbar, Randblüten weiblich, fruchtbar, bei den Zwitterpflanzen 1reihig, bei den weiblichen mehrreihig, fadenförmig mit schief abgeschnittenem Saum. Blütenköpfchen zahlreich in Trauben.

566. P. officinalis Moench. Rhizom verlängert, an den Abzweigungsstellen der oberirdischen Sprosse verdickt. Grundblätter rundlich, herzförmig, ausgewachsen von gewaltigen Dimensionen, eckig ungleich gezähnelt, die Spitzchen dicklich, meist violett, unterseits grauwollig, später kahl werdend, derb, die Lappen des Grundes abgerundet, der herzförmige Ausschnitt eine Strecke weit mit den unteren Seitennerven verlaufend. Blütentragender Stengel weifswollig, mit zahlreichen parallelnervigen violettpurpurnen Schuppenblättern. Blütenköpfchen purpurn, klein, zahlreich in langer lockerer Traube bei den weiblichen Stöcken, sämtliche gestielt, die Stielchen mit kleinen violetten

Schuppenblättchen, die untersten zuweilen ästig; bei den Zwitterpflanzen die Köpfchen gröfser, die unteren kurzgestielt, die obersten fast sitzend, die Traube eiförmig, die Narben kurz eiförmig. ♃. April. Flufs- und Bachufer, feuchte Wiesen, auf Thonboden, namentlich im Jurazug verbreitet, nächst Nürnberg bei Mögeldorf und Erlenstegen!!

567. P. albus Gaertner. Rhizom an den Abgangsstellen der oberirdischen Sprosse nicht verdickt. Grundblätter rundlich herzförmig, winkelig-buchtig, stachelspitzig gezähnelt, unterseits dünn-weifswollig, aber dennoch noch im Juli spinnwebig, zart, die abgerundeten Lappen meist etwas spreizend, der herzförmige Ausschnitt die untersten Seitennerven sehr bald verlassend. Blütentragender Stengel weifswollig mit ziemlich breiten bleichgrünen Schuppenblättern. Blütenköpfe gelblichweifs, gröfser als bei voriger, bei der weiblichen Pflanze traubig, die unteren Stielchen oft ästig, bei der Zwitterpflanze der Blütenstand fast ebensträufsig und deren Narben verlängert, linealisch, zugespitzt, fast bis zum Grund geteilt. ♃. April, Mai. Schattige humose und quellige Waldabhänge: Am Hofberg im Opalinusthon (Sch!) ein isoliertes Vorkommen. In der Hersbrucker Gegend schon von Mauricius Hoffmannus angegeben, nun im Leitenbachthal wieder aufgefunden (Gustav Sebald!) Nördlicher nimmt die Verbreitung zu: im Dolomit von Fischstein Pegnitzaufwärts mehrmals!! (Schwemmer detexit), im Püttlachthal unter Pottenstein beginnend (Sim!) dann aufwärts viel gegen Unterhauenstein und noch im Herbstgrund bei Holenberg, im oberen Wiesentthal ober Treunitz!! bei Busbach auf Dogger (Klf.). Das Vorkommen in der weifsen Leite bei Bayreuth (MS.) stellt die Verbindung her mit der Verbreitung im Fichtelgebirg und Frankenwald.

3. Asteroideae Lessing.* Griffeläste lineal oder länglich, spitz, auswendig fast flach, sonst wie 3. Blätter bei allen Arten ungeteilt.

III. Astereae Nees ab Esenbeck. Staubbeutel ohne Anhängsel.

234. Aster L. Aster.*)

Strahlblüten 1reihig, meist weiblich, selten fehlend. Hüllkelch aus mehreren Reihen meist schmaler Hochblätter gebildet. Blütenboden grubig, die Grübchen von einem mehr

*) Bei Bearbeitung dieser überaus schwierigen Gattung erfreute ich mich der erspriefslichen Hilfe des Herrn **Dr. Paul Graebner** in **Berlin**, der die Güte hatte, die hiesigen verwilderten Astern zu revidieren und mit dem k. Universitätsherbar in Berlin zu vergleichen, welches zahlreich die Nees von Esenbeck'schen

oder minder gezähnten, häutigen Rande umgeben. Blütenköpfe meist sehr zahlreich, Pappus einfach, die Haare etwas rauh.

1. Blüten ohne Strahl, gelb.

A. Linosyris Bernhardi = Chrysocoma Linosyris L. = Linosyris vulgaris Cassini. Grundachse dick, kurz; Stengel aufrecht, einfach, kahl, dicht mit den linealen, kahlen, einnervigen, zuoberst fast pfriemlichen Blättern besetzt. Blüten zahlreich, dicht doldenrispig. Hüllkelchblättchen lineal, grün, spitz, locker, abstehend. ♃. August, September. Sonnige Hügel, Hohlwege, Waldränder. Aus der Mainthalverbreitung Kitzingen—Schwanberg—Volkach!! mit der Aisch westwärts bis nahe ans Gebiet herabgehend: um Windsheim, bei Altheim (m. F!)

1*. Strahl vorhanden, blau, violett, bläulich, selten weifslich.

2. Blättchen des Hüllkelches gewimpert, locker gestellt und etwas abstehend, die äufseren krautig, grün, die inneren unten trockenhäutig.

568. A. Amellus L. Bergaster. Grundachse kurz, dick, verzweigt. Stengel steifaufrecht, meist fufshoch, einfach, oft rötlich, an der Spitze doldenrispig, samt den Blättern kurzhaarig rauh, diese fast immer ganzrandig, stumpflich, die unteren gestielt, spatelförmig, die oberen sitzend, eiförmig bis lanzettlich, unterseits alle deutlich 3 nervig. Blüten zu 3 bis 26, ziemlich grofs, Strahl blau, Scheibe gelb, die äufseren Hüllkelchblättchen spatelig, die inneren länger, an der stumpfen Spitze meist purpurn. Achenen dicht behaart. ♃. Ende Juli bis September. Trockene grasige Abhänge, Waldränder, gesellig, sprungweise längs des Jurazuges auf geschichtetem Kalk und Dolomit. Wülzburg (Schnzl. Frkh.) Rohrberg (R!) Hubirg und auf Föhrenbach zu!! Eschenbach (m. F.) Grofsmainfeld (Sim.) Affalterthal (Klf.) zwischen Muggendorf und Gailenreuth auf dem Plateau (Sim.) Göfsweinstein (Klf.) Pottenstein, Kuchenmühle (Sim.) Geisberge (Fk.) Marrnstein, Schönfeld, Hollfeld, Mönchau (Klf.) viel im Kleinziegenfelder Thal (m. F.) Wunkendorf, Neudorf, Wohnsig, Weifsmain (Harz) Kordigast, Kemitzenstein, Gorkum (Klf.) Kaider, Frauendorf (Harz) Staffelberg!! und nach Vierzehnheiligen (m. F!). Westlich vom Gebiet im Gipskeuper des Aischthales bei Windsheim (Scherzer) und Altheim (Ph. Schm.)

2*. Hüllkelchblätter dachziegelig oder locker anliegend, die Blättchen am Rande mehr oder weniger häutig, gegen den Grund hin der häutige Teil breiter, oft nur einen grünen Mittelnerv übrig lassend. Achenen kahl oder schwach behaart, nie dicht flaumig. Stengel höher mit ebensträufsigem oder traubigem

---

Originale enthält. Die von Herrn Dr. Graebner revidierten Angaben sind bei den Standorten mit * bezeichnet. In der Anordnung folge ich Nees ab Esenbeck's Genera et species Asterearum, Norimbergae 1833.

oder rispigem Blütenstand. Alle Blätter am Rande rauh, die am Hauptstengel entfernt gesägt, selten ganzrandig. *Genuini, eigentliche Astern.*

3. Stockblätter und untere Stengelblätter mit herzförmigem oder abgerundetem Grunde, deutlich abgesetzt gestielt. *Heterophylli.*

H: *A. heterophyllus Willdenow.* Stengel hoch, eckig, oft purpurn, kahl, oberwärts traubig doppelt zusammengesetzt und daselbst kleinblätterig, Stock- und untere Stengelblätter herzförmig mit geflügeltem Blattstiel, gesägt, an der Spitze ganzrandig, unterseits kahl, am Rande kleinborstig rauh, die an den Blütenstengeln lanzettlich, klein. Hüllkelchblätter dachziegelig festanliegend. Blütenköpfchen klein, Strahl blaulila, Scheibe gelb, dann purpurn. Achenen kahl. Aendert β: **pubescens Nees**, der Stengel mit einer Haarleiste, die unteren Blätter eiförmig, kaum herzförmig am Grunde, Serratur gröber. ♃. Oktober, November. Heimat: Nordamerika, β in Gärten und verwildert an der Pegnitz unter Mögeldorf (Rüdel!)

3*. Stockblätter und untere Stengelblätter gegen den Grund mehr oder minder verschmälert. *Gleichblätterige, Homophylli.*

4. Die untersten Blätter allmählig in den Blattstiel verschmälert. *Petiolati, Gestieltblätterige Homophylli.* Aus dieser Gruppe bisher kein Vorkommen als Verwilderung bekannt.

4*. Stock- und Stengelblätter sitzend, die untersten am Grunde verschmälert, die oberen oft halb stengelumfassend. *Sessilifolii, Sitzendblätterige.*

5. Blätter des Hüllkelches locker, entweder von fast gleicher Länge, aufrecht abstehend, die äufseren zuweilen ganz krautig oder am Grunde locker dachziegelig, an der Spitze abstehend. *Laxiflori, Lockerhüllblätterige.*

6. Stengel traubig. Blütenköpfe grofs. *Amelloidei, Ammellusähnliche.*

569 auch **H: A. brumalis Nees.** Stengel bis mannshoch, kahl, aufrecht. Stengelblätter länglich lanzettlich, zugespitzt, ziemlich glatt, am Rande rauh, die gröfseren in der Mitte angedrückt gesägt. Blütenköpfe grofs, meist einzeln an den Spitzen der traubigen Aeste, Strahlblüten grofs, himmelblau, Scheibe gelb, Hüllblättchen lanzettlich, ziemlich aufrecht. ♃. September, Oktober. Zierpflanze von unbekannter Heimat, zuweilen verwildernd z. B. in der Anlage vor der Burg zu Nürnberg*, eingebürgert an Bach- und Flufsufern: Glaishammer!!* an der Pegnitz bei Muggenhof* (Sch!)

6*. Stengel ebensträufsig. Blütenköpfe mittelgrofs. Blätter lanzettlich oder länglich lanzettlich, aufwärts kleiner werdend. Strahlblüten meist blafsblau oder weifs. *Versiformes, Verschiedengestaltete.*

570 auch **H: A. obliquus Nees.** Stengel glatt, stielrund, an den Verästelungen gerne violett überlaufen, aufrecht, nach oben traubig zusammengesetzt, die Aeste straff, fast ebensträufsig endigend. Blätter sitzend, lineallanzettlich, fast stachelspitzig, ganzrandig, am Rande sehr rauh, oberseits freudig grün und rauh, unterseits hellgrün mit sehr deutlichem Adernetz, die an den Aestchen abstehend. Blütenköpfe mittelgrofs, Strahlblüten schmal, helllila bis weifs, die Blättchen des lockeren Hüllkelches ziemlich gleichlang, die inneren lineal, die äufseren etwas gröfser, spatelig-lanzettlich, etwas abstehend. Achenen rauhhaarig. ♃. September, Oktober. Zierpflanze aus Nordamerika, eingebürgert am Kanal im Hain südlich Bamberg* (Pfautsch!)

571 auch **H: A. tardiflorus L. Nees.** Stengel kahl, etwas rauh, oft purpurn überlaufen, oberwärts abstehend doldenrispig. Blätter schief umfassend, länglich-lanzettlich, spitz, vorne abstehend stumpf gesägt, dunkelgrün, etwas fleischig, die der Aeste stumpf mit Stachelspitze, ganzrandig. Blütenköpfe mittelgrofs, einzeln, entfernt. Hüllkelchblättchen ungleich lang, länglich-lanzettlich, an der Spitze zurückgebogen, die äufseren etwas fleischig, abstehend. Strahlblüten breiter und ansehnlicher als an voriger, blaulila, Scheibe gelb. ♃. Oktober. Zierpflanze, nach Nees aus Nordamerika, eingebürgert, jedoch nicht zahlreich an der Regnitz zwischen Bruck und Erlangen* (Gl!)

572 auch **H: A. novi Belgii L.** Stengel aufrecht, halbmannshoch, unterwärts kahl, die oberen Aeste steif, beflaumelt. Blätter lanzettlich, spitz, halbstengelumfassend, die unteren am Rande sägezähnig. Alle Hüllkelchblättchen aufrecht oder die äufseren etwas abstehend. Blütenköpfe an den Aesten traubig oder doldenrispig, Strahl lila, Scheibe gelb. ♃. September, Oktober. Zierpflanze aus Nordamerika, in Weidengebüschen an Flüssen eingebürgert: bei Roth an der Roth* und der Rednitz (R! Krzl!) bei der Spinnerei in Gaustadt nächst Bamberg (Harz).

Var.: δ: **minor Nees = A. floribundus Willdenow** als Art, vom Typus habituell sehr verschieden, aber nach Nees durch Kultur in diesen übergehend. Der Stengel oberwärts dichtdoldenrispig-vielblütig. Köpfchen kaum mittelgrofs, Strahlblüten locker, kürzer als am Typus, hellblaulila. Hüllkelchblätter ungleich lang, locker dachziegelig. Blätter schmal-

lanzettlich, wenig gesägt, die in der weitschweifigen Rispe rasch kleiner und schmäler. ♃. August, September. Eingebürgert, zahlreich an der Pegnitz von der Hallerwiese nach Fürth*!!

573. A. salignus Willdenow = A. salicifolius Scholler. Stengel unterwärts kahl, rispig ästig. Untere Blätter wenig gesägt oder alle ganzrandig, lanzettlich, lang und sehr allmälig zugespitzt. Blütenköpfe mittelgrofs, doldenrispig oder fast traubig. Strahl weifs, zuletzt etwas bläulich. Hüllkelchblätter locker-dachziegelig. ♃. August, September. Weidengebüsch, Flufsufer: an der Regnitz zwischen Bug und Bamberg, am Aufsefshöfchen (Fk.) am Main bis Michelau (Klf.) Weifsmain (Harz). Eine durch lilafarbene Blüten abweichende Form, wohl **A. praealtus Poiret**, an der rauhen Ebrach bei Unterneuses oberhalb Stappenbach*!!

5*. Blättchen des Hüllkelches scheinbar ungleich lang, weil übereinander stehend, dem Grunde mehr oder minder fest dachziegelig anliegend. *Imbricati, Dachziegelhüllblätterige.*

7. Hüllkelchblättchen spitz, schlaffdachziegelig. Stengel ebensträufsig, rispig oder traubig. Stengelblätter lanzettlich, die der Blütenästchen sehr klein. Köpfchen klein. Strahlblüten weifslich oder blafsrot oder blafsviolett. *Leucanthi, Hellblumige.*

574. A. bellidiflorus Willdenow. Stengel steifaufrecht, über mannshoch, unten ganz kahl, weifsstreifig und gerne purpurn überlaufen, oben mit herablaufenden Haarleisten. Rispe traubig zusammengesetzt. Blätter lanzettlich, angedrückt feinsägezähnig mit halbstengelumfassendem Grunde, die der Aestchen sehr schmal und spitz und an der Spitze oft zurückgekrümmt. Blütenköpfchen ziemlich klein, zahlreich, gedrängt, die inneren Hüllkelchblättchen häufig an der Spitze purpurn. Strahl weifslich, dann helllila, Scheibe gelb, sehr bald purpurn werdend. ♃. September, Oktober. Heimat Nordamerika. Seit lange eingebürgert an einem Pegnitzaltwasser bei Mögeldorf*!! am Kanal bei Gibitzenhof (Sch!)

H: *A. Lamarckianus Nees.* Stengel kaum mannshoch, haarstreifig, dicht traubig-ästig, Aeste rispigästig. Stengelblätter eilanzettlich, scharf entfernt-gesägt, oberseits sehr rauh, die der Aestchen viel kleiner, lanzettlich, spitz. Blütenköpfchen mittelgrofs, Strahlblüten blafslila, kürzer als die Hülle, bald zurückgerollt. ♃. August, September: häufige Zierpflanze aus Nordamerika, wohl als Ueberrest ehemaliger Gärten am Holzlagerplatz am Maxfeld*, an der Herrnhütte*!!

7*. Hüllkelchblättchen aufwärts an Gröfse zunehmend, engdachziegelig, nur an der Spitze grün, gewimpert.

Blätter breitlanzettlich. Blütenköpfe ansehnlich, Strahl grofs, blau oder violett. *Concinni, Engdachziegelige.*

575. A. laevigatus Willdenow. Stengel kahl, über halbmannshoch, straff, fast rutenförmig, nur oben traubig verzweigt. Blätter stengelumfassend, eilanzettlich, kahl, am Rande rauh, die unteren entfernt angedrückt gesägt, in die Spitze sehr allmälig zulaufend, hellgrün, durchscheinend kleingrubig, unten blafsgrün, oberseits wenig- unterseits deutlich spiegelnd. Adernetz beiderseits sehr deutlich, der Mittelnerv unterseits elfenbeinfarbig. Blütenköpfe ansehnlich, die Blättchen des Hüllkelches angedrückt, lanzettlich, unten breitweifsrandig. Strahlblüten hell- bis himmelblau, Scheibe gelb, Achenen schwach weichhaarig. ♃. September, Oktober. Wild in sumpfigen Waldstellen von Pennsylvanien bis Virginien nach Nees, seit langer Zeit eingebürgert, aber nicht zahlreich an der Pegnitz bei Erlenstegen*!!

Callistephus Cassini.

Strahlblüten einreihig weiblich. Hüllkelchblätter breit, mit einer Aufsenhülle krautiger, gewimperter Hochblätter. Blütenboden grubig, Grübchen mit stumpfem, ungezähntem Rande. Pappus doppelt, die äufsere Reihe spreuig, unten verwachsen, die innere haarig, die Haare rauh. Blütenköpfe einzeln, grofs.

H: *C. chinensis Nees* = **Aster chinensis L.** Gartenaster, Herbstaster, Aster. Stengel aufrecht, abstehend kurzhaarig, oben wenig ästig. Untere Blätter spatelförmig, langgestielt, eckig-grob-gezähnt, mittlere keilig-rhombisch, oft länger gezähnt, oberste lanzettlich, alle am Rande rauh. Hochblätter der Aufsenhülle spatelig, wenig gezähnt, meist ganzrandig, am Rande lang gewimpert. Hüllkelchblättchen häutig, an der stumpfen, gezähnelten Spitze meist violett gefärbt. Strahlblüten blau, violett, rosa oder weifslich, Scheibe gelb. ♃. Mitte August bis November. Heimat China. Sehr beliebte Gartenpflanze und häufig flore pleno. Gartenflüchtig auf Schutt aufgetreten: Schwabach!! Lichtenhof, Forsthof (Sch!)

235. Bellis L. Gänseblümchen, Margaretlein.

Strahlblüten 1reihig, weiblich. Fruchtboden kegelförmig, höckerig. Hüllblättchen 2reihig. Achenen verkehrteiförmig, zusammengedrückt, ohne Pappus.

576 auch **H: B. perennis L.** Rhizom kurz, kriechend. Stengel blattlos, 1köpfig, wie die ganze Pflanze zerstreut behaart. Blätter in grundständiger Rosette, spatelförmig, gestielt, stumpf, kerbig gezähnt. Blütenköpfchen mittelgrofs, Strahl

weifs, oft rötlich bis purpurn, Scheibe gelb. ♃. Februar bis November. Gemein auf Wiesen, in Gärten oft flore pleno.

236. Stenactis Cassini.

Strahlblüten 2reihig, weiblich. Fruchtboden höckerig. Hüllblättchen 2 bis 3reihig. Achenen länglich, zusammengedrückt, die randständigen mit einreihigem, haarförmigem Pappus, die mittleren mit doppeltem Pappus, dessen äufsere Haare kurz, die inneren lang sind.

577. St. annua Nees = St. bellidiflora Alexander Braun = Aster annuus L. Stengel aufrecht, halbmannshoch, einfach, oben ebensträufsig, beblättert, wie die ganze Pflanze zerstreut rauhhaarig. Unterste Blätter verkehrteiförmig, langgestielt, entfernt kerbig gezähnt, obere lanzettlich, spitz, ganzrandig. Hüllblättchen lanzettlich, spitz. Blütenköpfchen zahlreich, mittelgrofs, Strahlblüten sehr schmal, weifs, Scheibe gelb. Achenen sehr bald ausfallend. ⊙. ♃. Juli, August. Aus Nordamerika eingewandert, an Bahndämmen, in lichten Waldschlägen gesellig, streckenweise häufig auf Sand, seltener auf Thon, Kalk und Dolomit. An der Bahn südlich Pleinfeld, zwischen Marienburg und Aurau und in gröfster Menge von da gegen Rothaurach!! auch um Roth (Krzl.) Büchenbach, gegenüber Katzwang!! Kornburg (Seel!) Pillenreuth!! Gerasmühle (m. F!) Brünst bei Schwabach (B.V.) zwischen Rofsstall und Büchlein (Sim.) Gebersdorf, Forsthof (Sch.) Peterhaide an der Bahn (Rüdl), mit der Bayreuther Bahn bei Erlenstegen gegen Behringersdorf!! von Lauf über Neunkirchen bis Reichenschwand, sowie gegen Speickern und Wolfshöhe, um Ottensoos (!! u. a.) Ursprung!! Skt. Johanniskirchhof (m. F.) hinter Loh und Almoshof (Schwmr.) Reutles (m. F.) zwischen Tennenloh und Bruck!! Burgberg bei Erlangen (m. F.) Kosbach, Retzleinsdorf (Gl.) zwischen Dormitz und Steinbach, Kreutzweiher bei Kalchreuth (Gl.) und zwischen da und Heroldsberg (H.) von Neunhof gegen Lauf, Bullach!! Kirchröttenbach (B.V.) zwischen Untersdorf und Grofsbellhofen (Gl.) Egolsheim (Pf.) zwischen Pautzfeld und Schlammersdorf, verbreitet von Höchstadt gegen Weingartsgereuth und nach Pommersfelden, von da gegen Bösenbechhofen!! und Zentbechhofen (Krzl.) Stolzenrot!! Erlau (B.V.) Bamberg (Harz) — Auerberg, Sulzthalabhänge bei Berching (Sch!) Heuthalwald bei Wissing!! Freihausen, Tauernfeld (Sch!) zwischen Schleifmühle und Gnadenberg (Klf.) am Moritzberg ober Leinburg (m. F!) Reschenberg, Keinsbach (Rüdl) Hansgörg!! Alfalter (B.V.) Ankathal, Pegnitzthal unter Velden (Sim.) Bernheck (Zeidler!) Simmelsdorf (m. F.) Hummerstein!! Streitberg, Plateau zwischen Kühlenfels und Pottenstein (Sim.)

237. Erigeron L. Dürrwurz, Berufkraut.

Strahlblüten mehrreihig, weiblich. Blütenboden grubig. Hüllkelch dachziegelig, mehrreihig. Pappus der sämtlichen lineallänglichen Achenen einreihig, die Haare desselben rauh.

578. E. canadensis L. Stengel steifaufrecht, abstehend rauhhaarig, oberwärts traubig-rispig. Blätter lineallanzettlich spitz, in den Blattgrund allmälig verschmälert, die unteren gestielt und am Rande entfernt gesägt, alle am Rande wimperig-rauhhaarig. Blütenköpfchen klein, sehr zahlreich, oft bis 100 auf einer Pflanze. Hüllkelchblättchen locker, fast kahl, breit-trockenhäutig. Strahlblüten weifsgelb, selten rötlich, schmal, aufrecht, kaum länger als die Scheibenblüten. Pappus weifs. ☉ ⊙. Juni bis Oktober. Aus Kanada stammend, nun gemein an Bahndämmen, auf Brachäckern, abgetriebenen Waldplätzen, auch im Kulturfeld ein lästiges Unkraut, vornehmlich auf Sand, aber selbst auf Dolomitfelsen nicht fehlend.

579. E. acer L. Stengel aufrecht, oft rötlich bis purpurn, oben traubig, bei dürftigeren Fxemplaren auch doldentraubig, samt den länglich lanzettlichen, stumpflichen, sitzenden Blättern rauhhaarig, die Stockblätter länglich spatelig. Aeste der traubigen Rispe meist 1-, höchstens 3 blütig. Blütenköpfchen ziemlich ansehenlich. Strahlblüten rötlich-lila, aufrecht, schmal, etwas länger als die Scheibenblüten und wesentlich länger als die angedrückten, linealen, rauhhaarigen Hüllblättchen, deren äufsere Reihe grün, die innere Reihe schmaltrockenhäutig und oft rotfarbig ist. Pappus weifs, häufiger rötlich = **E. serotinus Weihe.** ⊙ ♃. Juni bis September. Verbreitet an trocknen Orten, Waldrändern, Heiden auf jeder Bodenart, doch nirgends in Menge. Die Form mit reinweifsem Pappus selten z. B. bei Plech (Zeidler!).

238. Solidago L. Goldrute.

Strahlblüten 1reihig, wie die Scheibenblüten goldgelb. Köpfchen mittelgrofs bis sehr klein in reichblütigen traubigen Blütenständen. Hüllkelchblättchen mehrreihig. Grübchen des Blütenbodens mit gezähntem Hautrande. Achenen gerippt. Pappus einreihig, Haare desselben rauh.

1*. Köpfchen mittelgrofs in aufrechten nicht einseitswendigen Trauben.

580. S. virga aurea L. Stengel bis meterhoch, längsstreifig, unten oft kahl, oben rauhhaarig, oben traubig oder traubig rispig verzweigt mit aufrechten Aesten. Stockblätter grofs, eiförmig, in den langen, geflügelten Blattstiel verschmälert, gesägt, die unteren Stengelblätter eiförmig, spitz, gestielt, gesägt, die oberen sitzend, lanzettlich, lang zugespitzt, ganzrandig, alle namentlich auf dem Mittelnerv der Unterseite und am Rande rauhhaarig. Blättchen des Hüllkelches sehr ungleich, hautrandig, rauhhaarig. Strahlblüten lineal, viel länger als der Hüllkelch. ♃. Juli bis September. In Wäldern, namentlich auf hügeligem Terrain, im Keuper und

Jura häufig; sehr gedrungene Formen bei Oberndorf ober Hüttenbach und im Neufferthal!!

1*. Köpfchen klein, meist überaus zahlreich in einseitswendigen, an der Spitze oft zurückgebogenen Trauben.

2. Stengel unterwärts völlig kahl.

581 auch **H: S. serotina Aiton.** Stengel straffaufrecht, bis über 2 Meter hoch, robust, nur oben traubig rispig verästelt und hier nebst den Blütenstielen kurzhaarig. Blätter lanzettlich zum Grunde, wie namentlich in die Spitze sehr lange zugespitzt, fast 3nervig, vom untern Drittel an entfernt fein sägezähnig, oberseits sattgrün, am Rande wimperig rauh, unterseits heller grün, das Adernetz sehr deutlich, auf der Blattfläche kahl, auf dem Mittelnerv etwas kurzhaarig. Hüllkelchblättchen sehr ungleich, trockenhäutig, der schmale Rückenstreif auch an der Spitze kaum breiter. Blütenköpfe viel kleiner als bei voriger, aber doppelt so grofs als bei folgender. Strahlblüten länger als die Scheibenblüten. ♃. Ende September, Oktober. Zierpflanze aus Nordamerika, an der Rednitz bei Roth völlig eingebürgert (Krzl!)

2*. Stengel kurzhaarig.

582 auch **H: S. canadensis L.** Stengel straffaufrecht, bis über mannshoch, fast rutenförmig, oben traubig-rispig verästelt. Blätter länglich lanzettlich, 3nervig, in den kurzen breiten Blattstiel verschmälert, vorn allmälig zugespitzt, die unteren scharf gesägt, gegen den Grund ganzrandig, die obersten fast ganzrandig, alle schärflich, unterseits auf der Fläche und den Nerven kurzhaarig. Köpfchen sehr klein, schrotkorngrofs, überaus zahlreich, die Trauben in eine endständige grofse Rispe vereinigt. Hüllkelchblättchen sehr ungleich, lanzettlich, stumpflich, kahl, hautrandig, der grüne Rückenstreif an der Spitze deutlich breiter, fast spatelförmig. Zungen der Strahlblüten sehr kurz, so lang als die Scheibenblüten. ♃. August bis Oktober. Häufige Zierpflanze aus Nordamerika, zuweilen verwildernd und stellenweise an Flussufern, Strassendämmen eingebürgert. Sorg (Seel!) im alten Kirchhof von Röthenbach bei Skt. Wolfgang!! Gnadenberg (M.) Lichtenstein, Gräfenberg!! in einem abgetriebenen Walde auf dem Plateau ober Streitberg (R!) am Main bei Schney (Klf.) bei Neustadt a. Aisch (Seel!)

IV. **Buphthalmeae Lessing.** Staubbeutel mit Anhängseln. Kelchsaum kronförmig.

239. Buphthalmum L. Rindsauge, Ochsenauge.

Strahlblüten weiblich, gelb, ebenso die am Grunde verschmälerten Scheibenblüten. Blütenboden mit Spreublättchen. Blätter des Hüllkelches ziemlich gleichlang, wenigreihig, dach-

ziegelig. Randständige Achenen 3seitig und an den Kanten etwas geflügelt, die der Scheibe stielrund oder etwas zusammengedrückt, am innern Rande manchmal schmal-geflügelt. Kelchsaum aus kurzen, gezähnelten, etwas verwachsenen Schüppchen gebildet.

583. B. salicifolium L. Stengel aufrecht, gegen oben aufrechtästig, unten ziemlich kahl, oben, namentlich die Blütenstiele anliegend weichhaarig. Untere Blätter eiförmig, stumpf, in den langen Blattstiel sehr allmählig verschmälert, mittlere und obere lanzettlich, spitz, sitzend, alle weichhaarig und gezähnelt, die obersten ganzrandig. Blättchen des Hüllkelches sehr spitz, weichhaarig, so lang als die Scheibenblüten, 1/3 so lang als die Strahlblüten. ♃. Juli bis September. Grasige Abhänge, Waldwiesen, auf Kalk und Dolomit längs des ganzen Jurazuges häufig.

Aendert vielfach: Die Spreublättchen gehen allmälig in die Spitze über, so häufig, oder dieselben sind breit abgestutzt oder selbst ausgeschnitten mit aufgesetzter Spitze, so am Hansgörg (R!); die mittleren Stengelblätter sind zuweilen mit breitem Grunde halbstengelumfassend: Hansgörg (R!) Hubirg (Sch!) bei β: **grandiflorum L.** sind die Blätter schmal-lanzettlich mit lange verschmälerter Spitze so: Sankt Helena (Sch!) Sehr selten sind einzelne Blütenköpfe orangefarbig: Sankt Helena (Sch!)

V. Inuleae Cassini. Staubbeutel am Grunde mit pfriemlichen Anhängseln. Kelchsaum (Pappus) haarförmig. Blütenboden ohne Spreublättchen (bei unseren Arten).

240. Inula L.

Strahlblüten weiblich, 1reihig. Scheibenblüten zweigeschlechtig. Hüllkelchblätter vielreihig, dachziegelig. Pappus haarförmig, einreihig.

1. Aeufsere Blättchen des Hüllkelches blattähnlich, eiförmig, die inneren spatelförmig, stumpf. Achenen kahl, 4kantig. Stengel mannshoch.

584 auch **C.** und **H. J. Helenium L.** Alant. Stengel gefurcht, oberwärts ästig und weichhaarig. Stockblätter länglich elliptisch, spitz, Stengelblätter eiförmig, zugespitzt, mit herzförmigem Grunde halbstengelumfassend, alle am Rande ungleich kerbig-gezähnt, unterseits sammetig-weichfilzig. Blumenköpfe grofs, Hüllkelchblätter weifsfilzig. Zungen der sehr zahlreichen Strahlblüten lineal, 2 bis 3 mal so lang als der Hüllkelch, samt den Scheibenblüten gelb. ♃. Juli, August. Der offizinellen Wurzel halber hin und wieder ge-

baut, sodann mehr als Zierpflanze in den Gärten der Dörfer, z. B. öfters im Knoblauchsland bei Nürnberg, dann namentlich in der Göfsweinsteiner und Hollfelder Gegend!! Alsdann eingebürgert auf feuchten Wiesen und Viehangern, so namentlich in der Biebertgegend: Kehlmünz (m. F.) Hornsegen, Vogtsreichenbach gegen Rüteldorf, Zauterndorf (Schm.) Kosbach, Dechsendorf (SS. II) Ebersbach, Neunkirchen (Schwg. K.) zwischen Baiersdorf und Forchheim (Sim.) Zentbechhofen (Fk.) — weiters bei Jahrsdorf (Sch!) Kaltherberg (Kfm.); nur gartenflüchtig in Schniegling (Gebhard) Moritz bei Göfsweinstein!!

1*. Alle Blättchen des Hüllkelches lanzettlich bis lineal, die inneren zugespitzt. Stengel fufshoch bis halbmeterhoch.

2. Achenen kahl:

585. J. salicina L. Stengel aus kriechender Grundachse aufrecht, steif, meist kahl, einköpfig oder oben aufrechtästig, gerieft, zerbrechlich. Blätter lanzettlich, langzugespitzt, kahl, derb, glänzend grün, stark netzaderig, am Rande sehr rauh und gezähnelt oder öfter ganzrandig, die untersten sitzend, die oberen mit herzförmigen Grunde halbstengelumfassend. Blütenköpfe mittelgrofs, einzeln oder doldentraubig, gelb; Strahlblüten $2^1/_2$ mal so lang als der Hüllkelch, dessen äufsere Blättchen lanzettlich, am Rande gewimpert, an der grünen Spitze abgebogen und kürzer sind, als die gelblichbraunen, aufrechten inneren. ♃. Juli, August. Waldränder, grasige Abhänge, auf Sandstein, namentlich Doggersandstein, geschichtetem Kalk und Dolomit, auch auf diluvialem Gerölle. Ramsberg gegen Sankt Veit (Hffm.) Auerberg (Sch!) Schlüpfelberg!! Hubirg (Sim!) hinter Schäfhof (Sch!) und Ziegelstein (Gl.) früher im Leyher Wäldchen!! Hinterhof (Pr!) Kernmühle!! Ammerndorf (SS. II) Grofshabersdorf (Sch!) Heinersdorf (Schm.) Heroldsberg (SS. II) mehrmals bei Kalchreuth (m. F!) Poppenwind!! an vielen Stellen von Uttenreuth über Adlitz, Langensendelbach nach Baiersdorf und Pinzberg (v. F.) Ehrenbürg!! Affalterthal, Bieberbach (Klf.) mehrmals im Eschlippthal und gegen Gasseldorf!! um Muggendorf (!! u. a.) Göfsweinstein (Klf.) Kuchenmühle (Sim.) sodann vom Plankenstein an nördlich über Hollfeld bis zum Cordigast und Staffelberg, sowie über Schönfeld in die Thurnauer Gegend an sehr vielen Orten (!! u. a.) auch um Bamberg (m. F.) Westlich vom Gebiet auch längs der Aisch bei Altheim und Windsheim (m. F!)

J. hirta L. Stengel aufrecht, meist einfach, wagrechtabstehend-behaart. Blätter länglich bis lanzettlich, gezähnelt oder ganzrandig, lederig, grün, glänzend, beiderseits sowie am Rande wimperigbehaart, die unteren mit verschmälertem, die oberen mit abgerundetem Grunde sitzend. Blütenköpfe mittelgrofs, meist einzeln, gelb; Strahlblüten $1^1/_2$ bis 2 mal so lang als der Hüllkelch, dessen äufsere Blättchen lineallanzettlich, so lang als die linealen inneren,

alle grün, aufrecht und rauhhaarig gewimpert sind. ♃. Juni, Juli. Sonnige Hügel, Waldränder. Die Verbreitung zieht aus Unterfranken längs des Keupersteilrandes über den Steigerwald sprungweise gegen Bamberg und in die Haſsberge und schiebt mit dem Aischthal sich hart ans Gebiet heran: Windsheim, Herboldsheim (v. F!) Eulenberg bei Obernesselbach!! Altheim (m. F!)

2*. Achenen rauh- oder weichhaarig:

586. J. Conyza De Candolle = **Conyza squarrosa L.** Dürrwurz. Stengel aufrecht, gegen oben sehr ästig, kurzhaarig bis dünnfilzig. Blätter länglicheiförmig, am Rande entfernt-gezähnelt, oberseits weichhaarig, unterseits dünnfilzig, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die oberen mit verschmälertem Grunde sitzend. Blütenköpfe ziemlich klein, zahlreich in Doldenrispen, Blättchen des Hüllkelches sehr ungleich lang, lanzettlich, gewimpert, die äuſseren an der Spitze abstehend; die Randblüten rötlich, 3spaltig, kaum zungenförmig, nur so lang als der Hüllkelch. ⊙. Juli, August. Sonnige Abhänge, Waldschläge, auf Felsen und Mauern. Im Keuper zerstreut, z. B. im Rednitzthale bei Schwabach und Gerasmühle, bei Roſsstall und in der Kadolzburg—Zirndorfer Gegend öfters, in Nürnberg auf der Stadtmauer, an den Steinbrüchen am Schmausenbuck, auch mehrmals bei Erlangen, sodann häufig im ganzen Jurazug auf geschichtetem Kalk und Dolomit, selten in den Dogger und selbst in den Lias herabgehend, alsdann auch auf dem Muschelkalkzug bei Bayreuth an vielen Stellen (!! u. a.)

587. J. Brittanica L. Stengel aufrecht, weichhaarig, oben etwas ästig und hier oft weiſswollig. Blätter länglich-lanzettlich, namentlich unterseits weichhaarig, am Rande rauh und entfernt gezähnelt, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die übrigen mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Blütenköpfe gut mittelgroſs, schwefelgelb bis goldgelb, locker doldenrispig angeordnet; Blättchen des Hüllkelches gleichlang, lineal, weichhaarig, so lange oder etwas länger als die Scheibe, kaum halbsolang als die schmalen, zahlreichen Strahlblüten. ♃. Juli bis September. Weidengebüsche, Fluſsauen, Kiesbänke, Wiesen. Begleitet den Main: in der Bayreuther Gegend noch sehr spärlich, nimmt sie schon von Lichtenfels an mehr zu (m. F!) um dann später, z. B. bei Volkach nnd weiters in Unterfranken sehr zahlreich den Fluſslauf zu begleiten!! bei Bamberg geht sie ein kleines Stück Regnitzaufwärts auf Bug zu (Pf.) Auſserdem zahlreich an der Haidmühle nach Simon. Sodann eingebürgert auf Sand bei Forsthof!! früher auch zahlreich auf Schutthaufen hinter Ziegelstein!!

241. Pulicaria Gaertner. Flohkraut.

Pappus zweireihig, sehr ungleich, die äuſsere Reihe in ein kurzes, borstig zerschlitztes Krönchen verwachsen, die innere aus einfachen, rauhen Haaren gebildet, sonst wie Inula.

588. P. vulgaris Gaertner = P. prostrata Ascherson = Inula Pulicaria L. Flöhkraut. Stengel aufrecht, fufshoch, sehr ästig, kurzweichhaarig. Blätter lanzettlich, stumpflich oder spitz, ganzrandig oder gezähnelt, wellig, weichhaarig, namentlich auf dem Mittelnerv der Unterseite, die untersten gegen den Grund verschmälert, die oberen mit abgerundetem Grunde sitzend. Blütenköpfe ziemlich klein, gelb, zahlreich, kurzgestielt, einzeln oder zu dreien, wobei dann die Mittelblüte von den seitlichen überragt wird; Blättchen des Hüllkelches ungleich lang, lineal, behaart, grün oder am Rande schmal trockenhäutig, die scharfe, weniger behaarte, oft rötliche Spitze abstehend; Zungen der Strahlblüten aufrecht, nur wenig länger als Hüllkelch und Scheibe. Ganze Pflanze widerlich riechend. ☉. Juli bis September. An Gänseängern, in Dörfern, an Rinnen und Gräben, über den Lias nicht hinaufgehend. Möning (m. F.) Heng (Sch!) Hausheim (Sch.) Henfenfeld (Rdl.) Schnaittach (Kfm.) Käswasser (Gl.) Dambach, Oberführberg, Egersdorf, Kadolzburg (m. F.) Buschendorf, Pirkach!! Dürrnbuch, Emskirchen und weiter westlich: Markterlbach, Schauernheim, Langenfeld (!! u. a.) sodann von der Linie Herzogenaurach, Büchenbach, Bruck, Spardorf, Marloffstein an häufig über Baiersdorf bis Wiesentau und über die Weihergegend bis an die Aisch an vielen Orten, an dieser selbst bei Adelsdorf, Medbach, Gremsdorf (!! u. a.) Ampferbach (Höfer) Frensdorf, Bug (Fk.) Hallstadt (Harz) und im Mainthal von Bamberg aufwärts bis Lichtenfels (Puchtler!) und Hochstadt. (Klf.) Limmersdorf, Thurnau (Klf.)

589. P. dysenterica Gaertner = Inula dysenterica L. Grundachse dick, ästig, Stengel aufrecht, halbmeterhoch, oberwärts ästig und hier weifsfilzig. Blätter lanzettlich, spitz, entferntgezähnelt, oberseits grün und wenig behaart, am Rande und unterseits dünn graufilzig, mit verbreitertem, tiefherzförmigem Grunde halbstengelumfassend. Blütenköpfe mittelgrofs, gelb, locker-doldenrispig angeordnet; Blättchen des Hüllkelches fast gleichlang, lineal, zottig, die lange dünne Spitze häufig rötlich und abgebogen; Zunge der Strahlblüten ausgebreitet, nocheinmalsolang als Hüllkelch und Scheibe. ♃. Juli bis September. Nasse Wiesen, Gräben. Am Rohrberg zwischen Pleinfeld und Weifsenburg (m. F!)

3**. *Senecionoideae Lessing.* Griffel der Zwitterblüten walzlich, Schenkel linealisch, an der Spitze pinselförmig oder gestutzt:

VI. Helenieae Cassini. Staubbeutel am Grunde ohne Anhängsel, meist schwärzlich. Kelchsaum aus einer oder mehreren Reihen spreuartiger Blättchen bestehend, seltener fehlend.

242. Galinsogaea Ruiz et Pavon (Galinsoga).
Franzosenkraut.

Strahlblüten weiblich, 3zähnig, Scheibenblüten zwitterig, gelb. Blütenboden kurzkegelförmig mit lineallanzettlichen, spitzen, oft 3teiligen Spreublättchen; Hüllkelch halbkugelig, einreihig, aus meist 5 eiförmigen, gestreiften, hautrandigen Blättchen bestehend. Achenen kantig, angedrückt behaart; Kelchsaum von mehreren am Rande gefranzten Schüppchen gebildet.

590. G. parviflora Cavanilles = G. quinqueradiata Ruiz et Pavon = Viborgia Acmella Roth = V. parviflora Humboldt, Bonpland et Kunth. Stengel aufrecht, sehr ästig, vielköpfig, unten kahl, oberwärts zerstreut behaart. Blätter gegenständig, gestielt, eiförmig, zugespitzt, 3nervig, nicht gezähnt, am Rande und unterseits auf den Nerven zerstreut behaart. Köpfchen kugelig, klein, langgestielt; Strahlblüten meist 5, weifs, wenig länger als der Hüllkelch und die gelbe Scheibe. ⊙. Juni bis September. Auf Äckern und Gartenland. Wild im westlichen Südamerika, namentlich in Peru, erst seit 1812 in Deutschland aufgetreten, aber auch hier strichweise ein lästiges, massenhaftes Unkraut geworden. Neumarkt auf Stauf zu (Sp!) Altdorf, Hopfengärten hinterm Seminar und am Neumarkter Thor, dann an der Ziegelhütte gegen Rieden, sowie gegen Hegnenberg, Höfen!! und Ludersheim (Schm!) Henfenfeld (Rdl.) Reichenschwand, zwischen Lauf und Kuhnhof, Simonshofen, Lappersdorf, Beerbach!! um Nürnberg an vielen Orten, namentlich im Knoblauchsland, bei Schäfhof und Almoshof, auch viel um Poppenreuth, Kronach und Fürth, Leyh, Burgfarrnbach!! zwischen Rossendorf und Schwadermühle, Keidenzell (Schm.) Kraftshof (R.) zwischen Steinach und Gründlach (Rdl.) Eltersdorf!! Kriegenbrunn (Sch.) um Bruck, in und um Erlangen oftmals (!! u. a.) hierselbst von Zuccarini schon 1821 angegeben und als Flüchtling aus dem botanischen Garten bezeichnet; Bubenreuth (Lindgr.) Bräuningshof, Igelsdorf, Baiersdorf!! Langensendelbach (Röder) Möhrendorf nach Dechsendorf (Pr. Kfsl.) hierselbst!! Hefsdorf (Kzl.) Niederlindach (Sch.) Kairlindach (Kzl.) Mitteldorf (Sch.) Birnbaum (Seel!) Neuhaus!! Für Bamberg von Funk 1854 noch nicht angegeben, nun aber auch da: bei Hallstadt (Harz!)

Madia Molina.

Strahlblüten weiblich, 5 bis 12, gelb. Köpfe ziemlich klein; Blütenboden flach, nur am Rande mit mehr oder weniger verwachsenen Spreublättchen. Hüllkelchblätter 1reihig, so viel als Strahlblüten, gefaltet und die Achenen am Rande einhüllend, diese länglich-verkehrteiförmig, 4 bis 5 kantig, ungekrönt.

C: M. sativa Molina = M. viscosa Cavanilles. Ganze Pflanze dicht-drüsenhaarig-klebrig, von pechähnlichem Geruch. Stengel aufrecht, einfach oder oben etwas ästig. Blätter halb-

stengelumfassend, lanzettlich, stumpflich, stachelspitzig, ganzrandig, 3 nervig, die untersten gegenständig, die oberen wechselständig. Köpfchen kurzgestielt, gelb, traubig angeordnet. ⊙. Juli, August. Oelpflanze aus Chili, wurde bei Buch (SS. I) Kraftshof, Sankt Jobst (SS. II) gebaut, jetzt aber nicht mehr.

Tageteae Cassini. Randblüten weiblich, zungenförmig, seltener 2 lippig, öfter fehlend, Scheibenblüten zwitterig. Blütenboden flach, ohne Spreublättchen. Hüllkelchblätter 1 reihig, verwachsen, oder mehrreihig, dann die äufseren frei, die inneren verwachsen. Staubbeutel ohne Anhängsel.

Tagetes Tournefort. Sammetnelke.

Strahlblüten weiblich. Blätter des Hüllkelches in einen glockigen oder walzigen, an der Spitze gezähnten Becher verwachsen, einreihig. Saum der 4 kantigen, verlängerten Achene aus stumpfen, verwachsenen und begrannten, freien Schüppchen bestehend.

H: *T. erectus L.* Stengel aufrecht, ästig, kahl. Blätter abwechselnd, sitzend, unpaarig gefiedert, mit lanzettlichen, gesägten Abschnitten. Blütenköpfe einzeln, einfarbig, citronengelb auf keulig verdicktem Stiel, Hülle fast 5 kantig. ⊙. August, September. Zierpflanze aus Mexiko, namentlich in Dorfgärten gezogen, 1894 gartenflüchtig unterm Centralfriedhof aufgetreten!!

VII. Heliantheae Lessing. Staubbeutel am Grunde ohne Anhängsel, meist schwärzlich. Blütenboden am Rande mit Spreublättchen, in der Mitte ohne solche. Kelchsaum fehlend oder kronenförmig, oder aus steifen Grannen bestehend, nie haarförmig.

243. Bidens Tournefort. Zweizahn, Bubenlaus.

Strahlblüten geschlechtslos, oft fehlend. Blütenköpfe mittelgrofs bis klein, Blütenboden flach mit abfallenden Spreublättchen. Hüllkelchblättchen 2 reihig, gleich oder verschieden, die inneren oder alle ölstriefig. Kelchsaum aus 2 bis 6 rückwärts sehr rauhen Grannen bestehend, welche sich sehr fest an die Kleider einhängen. Blätter gegenständig.

591. B. tripartitus L. Stengel aufrecht, ästig, kahl, oder oben etwas steifhaarig. Blätter dunkelgrün, gestielt, am Rande rauh und beim Typus: α: **major Wimmer et Grabowsky** meist 3 teilig oder gefiedert 5 spaltig, mit lanzettlichen, grobgesägten Abschnitten, der Endlappen rhombisch, stets gröfser als die Seitenlappen. Köpfchen doldentraubig angeordnet, so hoch oder höher als breit. Die äufseren Blättchen des Hüllkelches blattartig, oft viel länger als die

Köpfchen, die inneren oval, braungelb. Spreublättchen länglich, so lang als die Achene ohne die Grannen; die Achenen keilig-verkehrteiförmig, an den Rändern rückwärts stachelig, von den 2 bis 4 Kelchgrannen sind 2 länger. Blüten gelb, Strahlblüten fehlen. ⊙. Aendert.

β: **minor Wimmer et Grabowsky.** Die Blätter einfach, dabei der Stengel aber noch kräftig und die Blütenköpfchen ansehnlich und aus zahlreichen Einzelblüten bestehend.

γ: **minimus Wimmer et Grabowsky.** Zwerge mit niederem Stengel, einfachen Blättern und schmalen, wenigblütigen Köpfchen.

Juli bis Oktober. An Gräben, Weihern, auf Gänseängern verbreitet, im Jura oft die Wasserhorizonte des Opalinus- und Ornatenthones anzeigend. γ: am Dutzendteich (Sim!) Dechsendorf (R!) Poppenwinder Weiher und Neuhaus!!

592. B. platycephalus Oersted. = B. radiatus Thuillier. Stengel aufrecht, steifästig. Blätter gelblichgrün, gestielt, 3 bis 5 oder selbst 7zählig gefiedert. Köpfchen flach, doppelt so breit als hoch, sehr reichblütig; die Spreublättchen schmallineal, fast die Spitzen der Grannen der Achenen erreichend, sonst wie vorige. ⊙. Juli bis September. Anger, Weiherrand. Dechsendorf (Ascherson) (!!) (Schultheifs detexit).

593. B. cernuus L. Stengel aufrecht, einfach oder ästig. Blätter sitzend, gegenseitig am Grunde etwas zusammengewachsen, grob-gesägt, die Sägezähne zuweilen selbst verlängert ausgezogen. Blütenköpfchen breit, flach, Strahlblüten meist vorhanden mit eiförmigen Zungen. Achenen fast keilförmig, an den Rändern rückwärts stachelig mit 4 ziemlich gleichlangen Kelchgrannen; Spreublättchen keilig länglich, so lange als Frucht mit Grannen ⊙. Aendert:

α: **radiatus De Candolle = Coreopsis Bidens L.** alle Köpfchen mit Strahlblüten oder höchstens an den oberen ohne solche. Stengel kräftig.

β: **discoideus De Candolle.** Zungenblüten fehlen. Stengel kräftig.

γ: **minimus L.** Pflanze einköpfig, einfach oder wenigästig. Stengel niedrig und schwach. Blütenköpfchen klein, bisweilen einige Zungenblüten vorhanden. Blätter oft ganzrandig.

Juli bis September. An Gräben, Flüssen, Weihern, auf Gänseängern verbreitet als α. — β: seltener z. B. Pleinfeld (R!) Möning (Rdl.) Realsmühle bei Freistadt!! Schweinau (R!) — γ: nicht selten z. B. Leyh (Sch!) Marienberg (Gl.) Bahnhof Vach (B.V.) Eltersdorf (Sch!) Kosbach (Gl.) Dechsendorf!! Möhrendorf (Gl.) Neuhaus!!-Schönberg!! und gegen Lauf (Sim.) — Im Jura meist auf Opalinusthon, aber auch im Dolomit an Flufsufern, z. B. Rupprechtstegen!!

Coreopsis L.

Blütenboden flach, spreublätterig. Hüllkelchblättchen 2reihig, beide Reihen zu 8, die äufseren blattartig, fast abstehend und kürzer, die inneren breiter, fast häutig; Strahlblüten meist 8, gelb. Achenen vom Rücken her zusammengedrückt, flach, am Rande mehr oder minder geflügelt.

H: *C. tripteris L.* Stengel aufrecht; die Stockblätter gefiedert, die Stengelblätter dreizählig, die Lappen lanzettlich, gestielt, am Rande rauh, unterseits hellergrün. Randblüten gelb, Scheibenblüten braun. ♃. August, September. Zierpflanze aus Virginien. Eingebürgert in wenigen Exemplaren in einem Föhrengehölz beim Lichtenstein!! wohl aus den ehemaligen Anlagen daselbst übrig geblieben.

Calliopsis Reichenbach. Türkennelke.

Strahlblüten geschlechtslos. Blütenboden flach mit linealen, abfälligen Spreublättchen. Hüllkelchblätter 2reihig, die äufseren blattartig, abstehend, die inneren viel gröfser, aufrecht, gefärbt. Achenen länglich, zusammengedrückt, gekrümmt. Kelchsaum fehlend oder undeutlich zweizähnig.

H: *C. tinctoria Link* = **C. bicolor Reichenbach** = **Coreopsis tinctoria Nuttall.** Ganze Pflanze kahl. Stengel aufrecht, ästig. Blätter gegenständig, die unteren gefiedert bis doppeltgefiedert, die oberen unregelmäfsig doppelt 3zählig, die Abschnitte lineal, stumpflich. Blütenköpfe einzeln, langgestielt, am Ende der Aeste, ansehenlich; äufsere Hüllkelchblätter kurz, spitz, innere stumpf; Strahlblüten dottergelb, am Grunde mit einem schwarzroten, sammetartigen Flecken, länglich-verkehrteiförmig, 3lappig, 2 mal so lang als der Hüllkelch; Scheibenblüten schwarzrot. Achenen länglich, ungeflügelt, höckerig-rauh. ⊙. Juli bis September. Zierpflanze aus dem südlichen Nordamerika, wurde oftmals gartenflüchtig auf sandigen Wegen, an Böschungen beobachtet: Hummelstein (Sch!) am Bahndamm bei Gostenhof (Krzl.) früher sehr zahlreich am germanischen Museum, Sankt Peter, auch bei der Stadtgrabenauffüllung am Wöhrder Thor zahlreich aufgetreten!!

244. Helianthus L.

Strahlblüten geschlechtslos, gelb. Blütenboden flach oder gewölbt, meist sehr grofs, mit bleibenden, die Achenen einschliefsenden Spreublättchen. Hüllkelchblätter unregelmäfsig dachziegelig, die äufseren blattartig, abstehend, die inneren spreublattartig. Achenen 4kantig oder zusammengedrückt; Kelchsaum aus 2 auf den Hauptkanten stehenden spreuartigen Blättchen oder Grannen bestehend.

C: auch **H**: **H. annuus L.** Sonnenblume. Stengel aufrecht, bis doppeltmannshoch werdend, meist einfach, wie die ganze Pflanze rauh. Blätter gestielt, abwechselnd, sämtliche herzförmig, gesägt, meist 3nervig. Blütenstiele verdickt, Köpfe sehr grofs, flach, einzeln, nickend; Strahlblüten zahlreich, gelb, Scheibe braun, zur Fruchtzeit schwarz. Blätter des Hüllkelches eiförmig, locker stehend, zugespitzt, gewimpert. Früchte der Scheibenblüten mit 2 Grannen. ⊙ Juli bis September. Allbekannte Zierpflanze, auch wegen des Oelgehaltes der Samen Nutzpflanze aus Peru und Mexiko, öfters gartenflüchtig auftretend z. B. auf der Stadtmauer Nürnbergs an verschiedenen Stellen (!! u. a.) am Centralfriedhof, Schniegling, Veilhof, Forsthof (Sch.) Hummelstein (Sch!)

C: **H. tuberosus L.** Topinambur, Erdbirne. Grundachse mit länglichen Knollen; Stengel aufrecht, ästig, wie die ganze Pflanze rauh. Untere Blätter herzeiförmig, gegenständig, obere eiförmig, zugespitzt bis lanzettlich, wechselständig, alle gestielt, grobgesägt, 3nervig. Blütenköpfe einzeln, gutmittelgrofs, aufrecht. Hüllkelchblätter lanzettlich, spitz, dicht borstig gewimpert; Strahlblüten 12 bis 15, dottergelb. Kelchsaum aus 1 bis 4 pfriemlichen Schuppen gebildet. ♃. Oktober, November. Kommt sehr oft nicht zur Blüte. Nutzpflanze aus Nordamerika, wird wegen der geniefsbaren Knollen gebaut, jedoch nicht häufig: Grofsbellhofen!! Erlangen (Pf.) Giech (Harz) dann mehr gegen den Itzgrund und bei Lichtenfels, auch bei Windsheim öfters!! Zuweilen von vorausgegangener Kultur verbleibend und scheinbar verwildernd z. B. Grofsreuth hinter der Veste (Sch.) Giech (Harz) zwischen Windsheim und Ickelheim (Krzl.) alsdann verschleppt auf der Stadtmauer von Nürnberg und an den Centralwerkstätten aufgetreten (Sch!)

245. Rudbeckia L.

Strahlblüten geschlechtslos, die Zungen lang, meist herabhängend. Blütenboden kegelförmig bis zylindrisch mit kahnförmigen Spreublättchen. Köpfe grofs, einzeln, langgestielt, am Ende der Aeste. Hüllkelchblätter 2reihig, blattartig, abstehend. Achenen 4kantig, verkehrt-pyramidenförmig oder prismatisch, kahl; Kelchsaum fehlend oder mit kurzem Krönchen.

594 auch **H**: **R. laciniata L.** Stengel mannshoch, ästig, kahl. Blätter rauh, die unteren fiederspaltig mit eiförmigen, spitzen, 3lappigen Zipfeln, die mittleren 3spaltig oder 3teilig, die obersten eiförmig, gezähnt oder ganzrandig. Strahlblüten gelb, doppelt so lang, als die breitlanzettlichen Hüllkelchblätter, Scheibenblüten grünlichbraun; Spreublättchen abgestutzt, vorn behaart, so lang als die prismatischen Achenen; Kelchsaum kurzkrönchenförmig. ♃. August bis September. Zierpflanze aus

Nordamerika, nun in Flufsauen und Gebüschen zahlreich eingebürgert, auch an Landstrafsen und Bahndämmen. Am Bad bei Neumarkt (P.) zwischen Pölling und dem Grünberg seit 15 Jahren!! Sophienquelle (R.) Feucht, um das Zeidlerschlöfschen schon seit etwa 40 Jahren, dann mit dem Gauchsbach mehrmals (m. F!) Rednitzauen zwischen Gerasmühle und Stein (Pr!) im v. Faber'schen Park bei Stein, an der Herrnhütte in Gemüsefeldern, im Kirchhof zu Grofsgründlach, am Röthenbach!! am Bahndamm von Henfenfeld nach Hersbruck mehrmals (Ph. Schm.) Forchheim (Krzl.) Greifenstein!! Theresienhain bei Bamberg (Harz) auch am Main z. B. Michelau (Klf.)

H: *R. hirta L.* Stengel aufrecht, meist einfach, wenig- oder einköpfig, nebst den 3rippigen Blättern borstig-rauhhaarig. Untere Blätter gestielt, spatelförmig, obere sitzend, länglich bis lanzettlich, am Rande entfernt gesägt, die oberen meist ganzrandig. Blätter des Hüllkelches lineallanzettlich, sehr rauhborstig. Strahlblüten schmäler als bei voriger, gelb, auf der Unterseite behaart; Scheibe schwarzpurpurn. ♃. Mai bis Juli. Zierpflanze aus Nordamerika, ist gartenflüchtig auf einem Grasplatz an der Allersbergerstrasse bei Nürnberg aufgetreten (Harz!)

VIII. Gnaphalieae Lessing. Staubbeutel mit Anhängsel. Alle Blüten röhrenförmig. Meist wollfilzige Pflanzen, oft mit rauschend-trockenhäutigen farbigen Hüllkelchblättern.

246. Filago Tournefort. Filzkraut.

Hüllkelch der kleinen, knäulig gehäuften Blütenköpfchen 5kantig, dachziegelig, wollig, an der Spitze kahl. Randblüten weiblich, mehrreihig, zwischen Spreublättchen; Scheibenblüten zwitterig, röhrig, 4 bis 5zähnig. Achenen stielrund, die äufseren ohne, die inneren mit leicht abfallendem haarförmigem Pappus.

1. Blättchen des Hüllkelches mit kahler Haarspitze, bei der Fruchtreife nicht ausgebreitet.

595. F. germanica L. = Gnaphalium germanicum L. Stengel, wie die ganze Pflanze wolligfilzig, aufrecht, unregelmäfsig gabelästig. Blätter wechselständig, lanzettlich, spitz, selten stumpflich. Blüten gelb, bis zu 30 in kugeligen Knäueln, diese gabelständig sitzend, oder endständig, gestielt. Blätter des Hüllkelches 5reihig, gekielt, die Spitzen gelblich oder purpurn. ⊙. Aendert:

α: **albida Neilreich = F. canescens Jordan.** Der Filz weifsgrau. Spitzen der Hüllkelchblätter gelblich.

β: **virescens Neilreich = F. lutescens Jordan = F. apiculata Smith.** Der Filz der ganzen Pflanze gelblich. Spitzen der Hüllkelchblättchen rötlich.

γ: **spatulata Presl.** Stengel am Grunde ästiger, Blätter mehr abstehend, länglichspatelig. Blütenknäule halbkugelig, kleiner, mit 12 bis 15 Blütenköpfchen; die Spitzen der Hüllkelchblättchen bogig gekrümmt.

Juli bis September. Auf Aeckern, Angern, auf Lehmboden, vornehmlich im Keuper, viel weniger auf den Juraplateaus, selten auf Personatensandstein. α: bei Vach (Fronmüller!) Schönberg!! β: die häufigste Form: bei Pleinfeld (Hffm.) Fünfbronn (Reusch) Oberreichenbach, Katzwang (B.V.) Von Krottenbach, Oberweihersbuch und Gutsberg an über Grofsweifsmannsdorf und Rofsstall nach Grofshabersdorf, um Kadolzburg und Langenzenn und gegen Emskirchen und Markt Erlbach, besonders viel von Burgfarrnbach nach Seuckendorf, Kreppendorf und Veitsbronn, um Ober- und Untermichelbach, Vach, Kriegenbronn, Herzogenaurach (!! u. a.) Poppenreuth (Weifs) bei Schniegling (Sim!) und Forsthof (Sch!) wohl nur verschleppt. Rollhofen (B.V.) mehrmals bei Erlangen, Rosenbach, Dechsendorf (m. F.) Adelsdorf (Sch!) bei Bamberg an vielen Orten von Aurach bis Wallsdorf (m. F.) und im Mainthal aufwärts zerstreut (Klf.) — Zwischen Heiligenstadt und Aufsefs, Königsfeld!! Isling (Klf.) — γ: Dürrn bei Breitenbrunn, Gnadenberg!!

1*. Blättchen des Hüllkelches stumpflich, an der Spitze kahl, nach der Fruchtreife sternförmig ausgebreitet.

596. F. arvensis Fries = Gnaphalium arvense Lamarck. Stengel traubig-rispig, mit aufrechten, fast einfachen Aesten, wie die ganze Pflanze dicht weifswollig. Blätter wechselständig, lanzettlich, spitz. Knäule 2 bis 7köpfig, an den Aesten in kurzen Aehren seiten- und entständig. Blättchen des Hüllkelches nicht gekielt, weifsberandet. ⊙. Juli bis Oktober. Aecker, Brachfelder, an Rainen, gemein auf Sand, selten im Walde.

597. F. minima Fries = F. montana De Candolle = Gnaphalium montanum Hudson. Ganze Pflanze silberig-graufilzig, weniger weifswollig. Stengel aufrecht, gabelästig. Blätter lineallanzettlich, meist mehr aufrecht. Knäuel in trugdoldiger Anordnung, 3 bis 5köpfig, schmäler und spitzer. Blättchen des Hüllkelches gekielt, sonst wie vorige. ⊙. Juli Oktober. Heiden, Waldlichtungen, verbreitet auf Sand, weniger auf Sandfeldern; auch zerstreut in der Zone des Eisensandsteines.

247. Gnaphalium L. Ruhrkraut.

Blättchen der halbkugeligen oder zylindrischen kleinen Blütenköpfe trockenhäutig berandet bis fast ganz trockenhäutig, dachziegelig, wenigreihig. Randblüten weiblich, mehrreihig, fädlich, die inneren zwitterig, fruchtbar, röhrig, 5zähnig. Blütenboden gewölbt, ohne Spreublättchen. Achenen ellipsoidisch, stielrund, mit einreihiger Haarkrone.

598. G. silvaticum L. Die Grundachse treibt kurze, nichtblühende Sprosse und steifaufrechte, einfache, rutenförmige, bis meterhohe reichblütige Stengel; diese weifsfilzig, reichlich beblättert; die Blätter abwechselnd, 1nervig, spitz, oberseits kahlwerdend, unterseits weifsfilzig, die grundständigen lanzettlich, zur Basis allmälig verschmälert, die stengelständigen lineal, gegen die Stengelspitze an Grösse abnehmend. Blütenköpfchen zahlreich, ährenförmig angeordnet, einzeln oder in kurzen geknäulten Aehren in den Blattwinkeln. Achenen kurzhaarig. Hüllkelchblättchen ungleich lang, angedrückt und bei

α: **typicum** in der Mitte grün, braun berandet und aufsen trockenhäutig oder bei

β: **stramenticium G. Beck = leucanthum A. Schwarz** ad amicos 1875 durchaus hellstrohgelb, fast elfenbeinfarbig. ♃.

Juni bis September. Wälder, trockne, hügelige Orte, verbreitet; bei Deckersberg!! in Kleeäckern: eine auffallende Form, bei der die unteren Köpfchen zahlreich in verlängerten Aehren stehen: im Walde bei Ziegelstein (Sch!) β: bei Gibitzenhof und zwischen Fürberg und Egersdorf, sowie südlich vom Gebiet an den Solnhofener Steinbrüchen!!

599. G. uliginosum L. Falsches Edelweifs. Stengel aufrecht, vom Grunde an ausgebreitet, ästig, nur bei Zwergformen einfach, dichtweifsfilzig. Blätter abwechselnd, lineallänglich, in den Grund verschmälert, stumpflich, 1nervig, die oberen beiderseits filzig bleibend. Köpfchen gehäuft in dichten filzig-beblätterten Knäueln am Ende der Zweige. Blättchen des Hüllkelches bräunlich, oben kahl und trockenhäutig, ungleich; die kleinen Blumenkronen gelblich. ⊙. Juni bis Oktober. In nassen Aeckern, an Gräben und Teichen häufig auf Alluvium, Diluvium, Keuper und Personatensandstein, selten im Lias- und Opalinusthon z. B. Burgthann, Dörlbach, Ellenbach!! auch auf den Juraplateaus nicht fehlend z. B. Stauffersbuch, Litzlohe, Deinschwang, Rabenstein!! von Hollfeld zum Staffelberg und Cordigast zerstreut (Klf.).

600. G. luteoalbum L. Stengel einfach, aufrecht, oder namentlich am Grunde gleich in mehrere aufrechte Stengel sich teilend, oben ästig, wollig-filzig. Blätter wechselständig, meist beiderseits filzig, schmallanzettlich, halbstengelumfassend, 1nervig, die unteren stumpf, die oberen spitz. Blütenköpfchen in unbeblätterten dichten Knäueln und diese doldenrispig angeordnet. Blättchen des Hüllkelches grünlich-hellgelb bis gelblichweifs, fast gleichlang, kahl, trockenhäutig; die Blumenkronen orangegelb. ⊙. Juli bis Oktober. Sandige Aecker, Teichränder, lichte Waldstellen: Kühdorf!! Feucht (Böhm) Muggenhof (Sim!) an der Bahn bei Kronach (m. F!) Alterlangen (Pf.) in der Mark an der Dechsendorfer Strafse (SS!!) von den Dechsendorfer

Weihern (!!) bis Röhrach, bei Trockenlegung der Weiher oft herdenweise sich einstellend (Gl.) Klebheim, Röthenbach (Sch!) Neuhaus (Pf.) Uehlfeld zahlreich (Schnzl. Frkh.) Bug (Klf.) und Nonnenweiher bei Bamberg (Fk.)

248. Antennaria Gaertner. Katzenpfötchen.

Zweihäusig. Blütenköpfchen gröfser als bei 247, halbkugelig, gestielt, in Dolden. Köpfe mit lauter fadenförmigen, weiblichen Blüten, deren zylinderische Früchtchen fadenförmige Haarkronen tragen, oder mit lauter unfruchtbaren Zwitterblüten, deren Kronen röhrig-trichterig, 5 zähnig sind und bei welchen der Kelchsaum keulig verdickte Haare hat. Sonst wie 247.

601. A. dioica Gaertner = Gnaphalium dioicum L. Grundachse verzweigt, nicht blühende, wurzelnde Ausläufer und aufrechte, einfache, blütentragende Stengel treibend, beide weifsfilzig; Blätter am Grunde des Stengels rosettig gestellt, auch am Gipfel der Ausläufer rosettig, spatelförmig, stumpf, mit aufgesetztem Spitzchen, oberseits grün, unterseits silberigfilzig, die an den blühenden Stengeln lineal, spitz, halbstengelumfassend, oft beiderseits wollig-filzig. Doldenrispe meist aus 5 bis 10 Köpfchen gebildet, selten nur 1 bis 3 köpfig. Hüllkelchblättchen ungleich lang, unten wollig, oben trockenhäutig, weifs, rosa, seltener fast purpurn, an den unfruchtbaren zwitterigen Köpfchen stumpf, kürzer als die Blütenscheibe, an den weiblichen fruchtbaren die inneren spitz, länger als die Blütenscheiben. ♃. Mai, Juni. Gemein auf trockenen Heiden, in lichten Föhrenwäldern auf Diluvial- und Keupersand, auch auf trocknen dolomitischen Abhängen und hier meist farbenprächtiger, alsdann auch auf Veldensteiner Sandstein!!

249. Helichrysum Gaertner. Strohblume.

Weibliche Blüten einreihig, wenige, zuweilen ganz fehlend. Blütenboden flach. Hüllkelchblättchen dachziegelig, rauschend trockenhäutig, die inneren bei kultivierten Arten strahlend, sonst wie 247.

602. H. arenarium De Candolle = Gnaphalium arenarium L. Strohblümlein, Immortelle. Grundachse kurz, nicht blühende Sprosse und aufrechte oder aufsteigendee, infache, weifsfilzige, blütentragende Stengel treibend. Blätter wechselständig, beiderseits wollig-filzig, die unteren länglich-verkehrteiförmig, stumpflich, die oberen lanzettlich, spitz. Blütenköpfchen klein, zahlreich, dicht doldenrispig angeordnet. Blumenkronen orangegelb. Hüllkelchblättchen locker anliegend, bei

α: **typicum Koch** strohgelb bis citronengelb, bei

β: **aurantiacum Persoon** orangegelb bis kupferbronzefarben, bei

γ: **pallidum Koch** hellschwefelgelb bis weifsgelb. ♃. Juli bis September. Gesellig. Verbreitet auf trocknen sonnigen Heiden, in lichten Föhrenwäldern, besonders auf Diluvialsand, so namentlich in der Neumarkter Ebene von Erasbach und Mühlhausen bis über Neumarkt hinaus, hier viel mit β, dann mit der Rezat-Rednitz-Regnitz um Windsbach, Pleinfeld, Roth, Schwabach, Gerasmühle, Fürth, Erlangen, Forchheim bis Bamberg, aufserdem im Keuper und Diluvium zerstreuter, z. B. Hilpolstein, Allersberg, Gugelhammer, Wendelstein, Kornburg, Mögeldorf, Ziegelstein, Himmelgarten, Wolfshöhe, Neunkirchen am Brand, Langensendelbach, Dechsendorf, Büchenbach, Greinersdorf, Wachendorf: fehlt dem Lias und Opalinusthon, selten auf Dogger z. B. Sulzbürg, Grub, Lohhof bei Schnaittach, alsdann wieder viel im Dolomit am Poppberg, um Fürnried, Lichteneck, Neidstein, Neudras, Kirchensittenbach, Hohenstein, Velden, Krottensee, Fischstein, Plech nach Hilpolstein und Obertrubach, Betzenstein, auch nördlich Streitberg, um Göfsweinstein und Pottenstein, Pegnitz, Rabenstein, Waischenfeld bis Hollfeld, Wüstenstein, Aufsefs, Scheddern-dorf, Gräfenhäusling etc., auch auf der Ehrenbürg (!! u. a.) β ebenfalls häufig, γ nur zwischen Erlangen und Dechsendorf!!

H: auch **C:** *H. bracteatum Willdenow.* Strohblume, grofse Immortelle. Stengel aufrecht, meterhoch, oberwärts ästig, daselbst wenig beblättert und rauh. Blätter lanzettlich, spitz, ausgeschweift bis fast ganzrandig, rauh. Blütenköpfe grofs, einzeln am Gipfel der Aeste, mit 1 bis 3 blattartigen Hochblättern gestützt oder ohne solche. Aeufserste Hüllkelchblättchen eiförmig stumpflich, mittlere spitz, oft spreizend, die inneren wieder kürzer und zugespitzt, gold- bis strohgelb, auch weifsgelblich, seltener purpurn, alle rauschend trockenhäutig. Pappushaare rauh. ⊙ ⊙. Juli bis September. Zierpflanze aus Neuholland. Die beim Trocknen sich nicht verändernden Blütenköpfe werden als Gräberschmuck verwendet und wird die Pflanze daher auch im Grofsen als förmliche Nutzpflanze im freien Feld gebaut, so bei Sankt Johannis, auch bei Leyh!!

Ammobium Robert Brown.

Blätter des Hüllkelches trockenhäutig. Achenen vom Rücken her zusammengedrückt, an der Spitze 4zähnig, die 2 gröfseren in ein Börstchen oder eine Granne auslaufend. Fruchtboden spreublätterig, die Spreublättchen an der Spitze gezähnelt. Stengel geflügelt.

H: auch **C:** *A. alatum Robert Brown.* Stengel aufrecht, ästig, samt den Blättern mehr oder weniger filzig oder spinnwebig-weifsgrau. Stockblätter eiförmig, spitz, in den langen Blattstiel verschmälert. Stengelblätter schmäler bis

lineal, am Stengel lange flügelig herablaufend. Blättchen des Hüllkelches weifs. Köpfchen halbkugelig, einzeln an den Gipfeln der Aeste. Blumenkrone gelb. ⨀ ♃. Juli bis Oktober. Zierpflanze aus Neuholland, wird wie die vorige im freien Land auf Aeckern gebaut zu Sankt Johannis und gegen Kleinreuth zu. 1888 gartenflüchtig am Wezendorfer Weg aufgetreten!!

IX. Anthemideae Cassini. Staubbeutel unten ohne Anhängsel, gelb. Kelchsaum fehlend oder kurzkronenförmig. Hüllkelchblättchen dachziegelig.

250. Artemisia L.

Blütenköpfchen sehr klein, sehr zahlreich in rispig angeordneten Aehren oder Trauben. Randblüten weiblich, 1reihig, fädlich, Scheibenblüten zwitterig, 5zähnig. Blütenboden kahl oder zottig, aber ohne Spreublättchen. Achenen verkehrt-eiförmig mit kleiner, oberständiger Scheibe, ohne Kelchsaum.

1. Blütenboden zottig behaart:

603. auch **C: A. Absinthium L.** Wermut. Grundachse beblätterte Stämmchen und aufrechte reichblütige, sehr ästige, über halb-mannshohe, grauseidig behaarte Stengel treibend. Blätter seidigfilzig, oberseits dünner behaart, die der Stämmchen 3-, die unteren Stengelblätter 2-, die obersten 1-fach fiederteilig mit lanzettlichen, stumpfen Abschnitten, die obersten ungeteilt, Blattstiel ohne Oehrchen. Köpfchen ziemlich klein, nickend; die äufseren Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, aufsen filzig, die inneren eiförmig, breithautrandig. Die ganze Pflanze gerieben aromatisch riechend und von sehr bitterem Geschmack. ♃. Juli bis September. An trocknen Orten, Waldrändern, an Bahnlinien, auf Schutthaufen, vornehmlich an Ruinen. Abenberg, Kammerstein!! Ochenbruck (R.) Pattenhofen, Altenthann, Röthenbach bei Lauf, viel um Nürnberg, namentlich auch an den Bahnlinien!! Kadolzburg, Stinzendorf (Schm.) Erlangen (Gl.) Hausen!! — Stauf, mehrmals an der Bahn bei Deining, Helfenberg, Velburg, in Menge bei Utzenhofen, ebenso bei Deinschwang viel an trocknen kalkigen Abhängen, Reicheneck, Glasschleife bei Haunritz, Bahnhof Neunkirchen, Bahnhof Vorra!! viel bei Enzendorf (B.V.) zwischen Harrnbach und Rupprechtstegen, Hartenstein!! Veldenstein (m. F.) Hundshaupten (St.) Streitburg und mehrmals gegen Muggendorf!! Pottenstein (Sim.) Klaussteiner Kapelle, Appenberg, Greifenstein!! um Schönfeld und Krögelstein, bei Limmersdorf, Thurnau (Klf.) — sodann oft in Hausgärten gezogen.

1*. Blütenboden kahl:

2. Blätter vielspaltig, wenigstens die unteren und mittleren:

3. Blätter am Grunde des Blattstieles ohne Oehrchen:

C: A. Abrotanum L. Citronenkraut, Eberreis, Eberraute. Stengel strauchig, bis meterhoch, ästig, nebst den älteren Aesten kahl, gegen oben schmalrispig. Blätter unterseits graulich-kurzhaarig, die unteren doppelt-fiederteilig, obere und blütenständige einfach gefiedert, alle Abschnitte sehr schmal lineal. Blütenköpfchen sehr klein, fast kugelig; äufsere Hüllkelchblättchen graulich, lanzettlich, spitz, innere eiförmig, stumpf, breittrockenhäutig. Laub gerieben stark nach Zitronen riechend. ♄. Oktober, November. Heimat: Südeuropa und Orient, als Gewürzpflanze in Hausgärten gezogen!!

3*. Blätter am Grunde des Blattstieles mit Oehrchen.

604. A. campestris L. Die nichtblühenden Stengel rasig, die blütentragenden bogig aufstrebend, halbstrauchig, kantig-gerieft, rispig-ästig. Blätter meist kahl, 2 bis 3 fach gefiedert mit linealen, stachelspitzigen Zipfeln, die obersten oft ungeteilt. Blütenköpfchen eiförmig, klein, aufrecht oder nickend; Blättchen des Hüllkelches kahl, eiförmig, am Rande trockenhäutig. ♃ ♄. Juli bis September. Verbreitet auf Heiden, an Rainen, trocknen Sandfeldern, auf Mauern, vornehmlich auf Diluvialsand, Dolomit und sandiger Plateauüberdeckung!!

605. A. vulgaris L. Beifufs. Stengel aufrecht, meist rötlich-längsgestreift, ästig, rispig mit aufwärts gerichteten Aesten. Blätter oberseits grün, unterseits weifsgraufilzig, an den Rändern umgerollt, fiederspaltig bis fiederteilig, die Lappen lanzettlich, ganz oder eingeschnitten, mit aufgesetzten Spitzchen. Köpfchen eiförmig bis länglich, klein, aufrecht. Von den Blättchen des Hüllkelches sind die äufseren lanzettlich, spitz und filzig, die inneren breit trockenhäutig. ♃. August bis September. Verbreitet auf Heiden, Gänseängern, in Ufergebüschen!! Wird auch als Küchengewürz verwendet.

2*. Blätter ungeteilt:

C: A. Dracunculus L. Estragon. Pflanze krautartig, obwohl meterhoch, kahl, aufrecht, rispig-ästig. Blätter lanzettlich bis lineal, ganzrandig. Köpfchen sehr klein, kugelig, nickend. Blättchen des Hüllkelches kahl, eiförmig, stumpf, die inneren trockenhäutig. ♃. August bis September. Stammt aus Südrufsland und Südsibirien, als Küchengewächs nur selten gezogen in Hausgärten!!

251. Achillea L.

Blütenboden mit Spreublättchen. Randblüten weiblich mit rundlich eiförmiger Zunge, Scheibenblüten zwitterig mit flachzusammengedrückter zweiflügeliger Röhre. Blütenköpfe mittelgrofs oder klein in Doldenrispen. Achenen flügellos, ohne Kelchsaum.

1. Blätter ungeteilt:

606. A. Ptarmica L. = **Ptarmica vulgaris De Candolle.** Grundachse kriechend, Stengel aufrecht, oben doldenrispig verästelt und weichhaarig, unten samt den Blättern kahl, diese lineallanzettlich, sitzend, in der unteren Hälfte dicht- in der oberen Hälfte entfernter scharfgesägt, sehr spitz. Blütenköpfe mittelgrofs in lockeren Doldenrispen, Blättchen des Hüllkelches eiförmig, behaart, mit braunem Rande, Strahlblüten weifs, gegen 10, so lang als der halbkugelige Hüllkelch, Scheibenblüten gelblich; Spreublättchen lanzettlich, an der Spitze behaart. ♃. Juli, August. In Ufergebüschen, an Wiesen- und Waldgräben, an sumpfigen Orten, auf Alluvium und Keuper vielerorts, namentlich viel um Freistadt, bei Pyrbaum!! Köstlbach (P.) Pattenhofen (Sim.) Hagenhausen!! dann mit der Rezat-Rednitz-Regnitz und Pegnitz, um Nürnberg viel, namentlich bei Mögeldorf, Ziegelstein, Gründlach, Tennenlohe, dann viel in der Dechsendorf-Poppenwind-Neuhauser Weihergegend, (!! u. a.) auch im Mainthal ober Bamberg (Klf!), im Dogger z. B. bei Mengersdorf (Puchtler), Veitlahn (Sim.), auch in den Flufsthälern des Dolomitbezirkes z. B. ober Fischstein!! Die gefüllte Form wird bei Sankt Johannis zu Kranzbindereien im freien Feld gebaut!!

1*. Blätter fiederteilig:

607. A. Millefolium L. Schafgarbe. Grundachse kriechend, verzweigt mit unterirdischen Ausläufern. Stengel aufrecht, fufshoch, selten höher, behaart, gegen oben doldentraubig verzweigt. Blätter im Umkreis lanzettlich, doppelt fiederteilig, Fiederchen 2 bis 3 spaltig bis fiederig 5 spaltig, mit linealen stachelspitzen Zipfelchen, Blattspindel ungezähnt. Blütenköpfchen klein, eiförmig, sehr zahlreich in dichten Doldenrispen; Blättchen des Hüllkelches länglich-eiförmig, wenig behaart bis zottig, mit gelblichem bis braunem Hautrand; Spreublättchen lineallanzettlich, gekielt, stachelspitzig; Strahlblüten 4 bis 5, halb so lang als der Hüllkelch, weifs, selten rosa, Scheibe gelblich. Aendert sehr in der Breite der Blattzipfelchen und der Behaarung. ♃. Juni bis September. Gemein auf Rainen und trocknen Wiesen. Exemplare von Schniegling (Sch!) haben fast violette, auf der Unterseite weifse Strahlblüten, eine Form von Untermainbach bei Schwabach!! hat rosa Scheiben- und weifse Strahlblüten, eine Form von Kersbach!! hat rosa und weifsblühende Blütenstände auf demselben Stock, eine Form von Leyh (Feuerlein!) hat haarfeine Blattzipfel; eine zur var. β: **lanata Koch** zu zählende Form, bei welcher Stengel, Blätter und Ebenstraufs wolligzottig sind, auf der Stadtmauer an der Burg!!

608. A. nobilis L. Grundachse kurz, ästig, ohne Ausläufer. Stengel aufrecht, nebst den Blättern behaart oder ziemlich kahl, einfach, oben doldenrispig verzweigt. Blätter

im Umrifs länglich-eiförmig, sehr regelmäfsig doppelt fiederteilig. Köpfchen klein, zahlreich in dichten Doldenrispen, Strahlblüten gelblich-weifs, zurückgebogen, 3 bis 4 mal kürzer als der Hüllkelch. Blättchen desselben mit hellerem gelblichem Hautrand, sonst wie vorige, jedoch die ganze Pflanze aromatischer, als diese. ♃. Juni, Juli. Auf trocknen, sonnigen Hängen. Aus dem schwäbischen Jura über den Hässelberg bis Eichstätt, Kipfenberg und Altdorf im Anlauterthal, wurde von Fronmüller für die Hubirg, von Goldfufs für Muggendorf angegeben. Belegexemplare aus unserem Gebiet sind mir jedoch nicht zu Gesicht gekommen.

252. Anthemis L.

Randblüten meist weiblich mit länglichen weifsen oder gelben Zungen, Scheibenblüten zwitterig, gelb. Blütenboden mit Spreublättchen. Achenen flügellos oder sehr schmal geflügelt, mit oder ohne hervorspringendem Kelchsaum. Blütenköpfe ansehenlich, einzeln. Blätter fiederteilig.

1. Spreublättchen länglich oder lanzettlich mit starrer Stachelspitze. Strahlblüten weiblich:
   2. Blütenboden fast halbkugelig gewölbt. Achenen 4 kantig, zusammengedrückt, im Querschnitt rhombisch, mit scharfem Kelchrand bekrönt.

609. A. tinctoria L. Färberkamille. Stengel aufrecht, ästig, samt den Blättern und dem Hüllkelch mehr oder minder-, gegen oben zuweilen sehr dicht kurzhaarig. Blätter doppeltfiederspaltig mit sehr regelmäfsig kammförmig gestellten, wenig eingeschnittenen spitzen Zipfeln, die Spindel gezähnt. Blütenköpfe mittelgrofs auf langen Stielen, äufsere Hüllkelchblättchen ziemlich spitz, mit grünem Rückenstreif, innere an der stumpfen Spitze gewimpert, Spreublättchen allmälig zugespitzt, Strahl- und Scheibenblüten bei α: **typica** goldgelb bis fast orangegelb, bei β: **ochroleuca Celakovsky** schwefelgelb. Achenen beiderseits 5 streifig, etwas geflügelt, kahl. ♃ ⊙. Juni bis August. Auf Aeckern, gemein auf den Plateaus des ganzen Jurazuges, auch an sonnigen Abhängen; weniger im Keuper z. B. Wernfels, Rohr, Buschschwabach, um Rofsstall, Ammerndorf, Cadolzburg, Veitsbronn (!! u. a.) auch im Rayon des Diluvialsandes, hier aber mehr mit sporadisch adventivem Charakter, daher vorwiegend an Kanal- und Bahndämmen, auch auf dem Bayreuther Muschelkalkzug!! β: bei Fürnried (Sch!) Teuchatz unter α, Bindlach!!

610. A. austriaca Jacquin. Stengel, Behaarung und Blattbildung wie bei tinctoria; durch die gestreckten Stiele der Blütenköpfe und den straffen Habitus von arvensis habituell verschieden. Strahlblüten weifs, Scheibe schwefelgelb,

Spreublättchen länglich, rascher in die lange Stachelspitze verschmälert. Achenen auf dem Querschnitt schmal rhombisch, etwas geflügelt, beiderseits 3 streifig. ⊙. Juni, Juli. Aecker, Raine. Aus der Donauverbreitung bei Regensburg über Beratzhausen!! Mausheim (Sch.) in die Parsberger Gegend sich fortsetzend und hier häufig: Parsberg, Darshofen (Sch.), Dafswang!! Seubersdorf, Eichenhofen, Polstermühle (Sch!) von Ronsolden nach Velburg!! hier unter der Burgruine (R!) und am Herzjesuberg, bei Helfenberg!! Dietkirchen (Sch.); sodann adventiv aber bereits sich einbürgernd auf Schutt und Sand um Nürnberg: an der Bahn beim Dörrnhof!! mehrmals und schon seit mehreren Jahrgängen bei Forsthof (!! Sch.) Hummelstein, Leyher Weg, von Sankt Johannis bis Schniegling, Herrnhütte (Sch!)

609 + 611. A. tinctoria + arvensis = A. adulterina Wallroth. Verästelung, Behaarung, Blattbildung wie bei tinctoria, jedoch die Stiele der Blütenköpfe kürzer und weniger straff, Blütenboden flacher, Strahl verwaschen-gelblichweifs. Achenen meist nicht entwickelt und wenn vorhanden, so ungeflügelt, auf dem Querschnitt fast quadratisch-rhombisch. ⊙. Juni bis September. Mit den Stammeltern am Bahndamm nächst Sündersbühl!!

2*. Blütenboden flach, zur Fruchtzeit verlängert walzlich oder kegelförmig. Achenen stumpf 4 kantig.

611. A. arvensis L. Hundskamille, falsche Kamille. Stengel vom Grunde an ästig, seltener einfach, aufrecht, die Aeste aufsteigend, behaart. Blätter doppelt-fiederspaltig mit lanzettlichen bis linealen ungeteilten oder 2 bis 3 spaltigen Zipfeln, mehr oder weniger behaart. Blütenköpfe auf weniger langen und nicht straffen Stielen. Blättchen des Hüllkelches breit weifshautrandig mit grünem Rückenstreif. Blütenboden markig, nicht hohl; Strahlblüten weifs, Scheibe gelb. Achenen mit niederem Kelchrande oder ohne solchen. ⊙ ⊙. Juni bis September. Auf Aeckern gemein. Sehr reich an Formen, von welchen zwei im Gebiete vorkommende besonders ausgebildet sind: forma **arenosa A. Schwarz** 1878 ad amicos: der Stengel einfach, aufrecht, nur fingerlang oder noch niederer, einköpfig, der Blütenkopf sehr klein. Zwergform dürftiger Sandböden: Kühdorf am Haidenberg, zwischen Gibitzenhof und Lichtenhof!! — forma **linicola A. Schwarz**: Stengel aufrecht, völlig einfach und einköpfig oder im Blütenhorizont des Leines in wenige aufrechte gestreckte Aeste geteilt. Blütenköpfe normal grofs, so in Leinäckern: Kühdorf gegen Büchenbach, Realsmühle, Thannhausen, Sulzkirchen, Wimmersdorf, Traunfeld, Vorbach!! — Breitblätterige verzweigte Formen vielerorts auf Schutt um Nürnberg (Sch!)

1*. Spreublättchen lineal bis borstenförmig, spitz, zwischen den äufseren Blüten oft fehlend. Strahlblüten geschlechtslos.

612. A. Cotula L. = Maruta foetida Cassini. Hundskamille, stinkende Hundskamille. Stengel meist von unten an ästig, nebst den Blättern sehr zerstreut behaart. Blätter doppelt fiederspaltig mit linealen ungeteilten oder 2 bis 3 spaltigen Zipfeln. Blütenköpfe kleiner als bei arvensis, auf ziemlich kurzen Stielen. Fruchtboden verlängert kegelförmig, innen markig, nicht hohl. Strahlblüten weifs. Scheibe gelb. Achenen fast stielrund, höckerig-uneben. Pflanze meist von ekelhaftem Geruch beim Reiben ⨀. Juni bis Oktober. In nassen Äckern, an Feldrainen, Gräben, auf Gänseängern, in Dörfern. Spalt (Schnzl. Frkh.) Pleinfeld (Hffm.) Schlofsberg (Sch!) Steindl, Schwimmbach, Karm (Sch.) Heng (R!) um Neumarkt (m. F.) Oberölsbach nach Sindelbach (Sch!) Altenthann!! auf und um dem Moritzberg (m. F!) Untersdorf, Veldershof, Güntersbühl!! Grofsgschaidt (Sch.) um Nürnberg an vielen Stellen (Sch. u. a.!) Fufs der alten Veste (Pf.) Reutles (Schmr!) von Neunhof nach Tennenlohe (Sch!) Marloffsteiner Höhe mehrmals (!! u. a.) Mitteldorf bei Weissendorf (Sch.) Baiersdorf gegen Langensendelbach (R.) und Effelterich (Z.) Eckenreut bei Betzenstein (Sch.) Buchau (Sim.) Mengersdorf, Limmersdorf, Thurnau, Kasendorf (Klf.) um Bayreuth (M. S.) und Bamberg häufig (m. F.)

253. Matricaria L.

Fruchtboden ohne Spreublättchen, entweder kegelförmig verlängert und dann hohl, oder nur gewölbt und dann nicht hohl. Achenen flügellos, mit ungleich entfernten, auf der Innenseite genäherten Streifen. Blütenköpfe einzeln, aber zahlreich auf den Spitzen der Stengel. Blätter fiederteilig.

1. Blütenboden kegelförmig verlängert, hohl.

613. M. Chamomilla L. Aechte Kamille. Die ganze Pflanze kahl und beim Reiben wohlriechend. Stengel meist sogleich am Grunde in mehrere aufrechte Stengel sich teilend, vielästig, vielköpfig. Blätter doppelt-fiederteilig, die Zipfel lineal mit aufgesetztem Spitzchen. Blütenköpfe mittelgrofs, ziemlich langgestielt; Blättchen des Hüllkelches hautrandig, stumpf, Strahlblüten weifs, länger als der Hüllkelch, bald herabgeschlagen, Scheibenblüten gelb, 5zähnig. Achenen auf der inneren Seite fein 5 streifig, ohne Seitenstreifen, sparsam drüsig punktiert. Kelchsaum meist fehlend. ⨀. Mai bis August. In Aeckern verbreitet.

614. M. discoidea De Candolle = M. suaveolens Buchenau = Chamomilla discoidea Gay = Chrysanthemum suaveolens Ascherson = Santolina suaveolens Pursh. Die ganze Pflanze kahl, gerieben laut wohlriechend. Stengel vielästig, niedriger und plumper als bei voriger. Blättchen doppelt bis fast dreifach gefiedert mit lineallanzettlichen, spitzen Zipfeln.

Blütenstiele kurz. Blättchen des Hüllkelches breithautrandig. Strahlblüten fehlen, Scheibenblüten grünlichgelb, 4zähnig, die stets überaus reichlich vorhandenen Achenen innen undeutlich gestreift, beiderseits mit einem braunroten Harzstreifen, Kelchsaum kurz-kronenförmig. ⨀. Ende Mai bis August. Heimat: östliches Asien und westliches Nordamerika. An Bahndämmen, auf Heiden um Nürnberg an vielen Orten eingebürgert und sehr gesellig: Gibitzenhof 1887 (Sim!) mehrmals an der Bahn bei Gostenhof, namentlich an der Viehrampe seit 1888 (!! u. a.) an der Strafse beim Viehhof, am Leyher Weg (Sch.) an der Lederer-Brauerei (m. F.) Sankt Johannis (B.) Centralfriedhof. Schniegling (Sch.) zwischen Glaishammer und Tullnau (Scherzer) Peterhaide!! Forsthof (Sch.)

1*. Fruchtboden halbkugelig, markig, auf dem Durchschnitt nicht hohl:

615. M. inodora L. = Chrysanthemum inodorum L. = Tripleurospermum inodorum Schultz bipontinus. Ganze Pflanze kahl, gerieben geruchlos. Stengel aufrecht, über fufshoch und höher, oberwärts ästig. Blätter 2 bis 3 fach fiederteilig mit fadenförmigen spitzen Zipfeln. Blütenköpfe viel gröfser als bei Chamomilla; Blätter des Hüllkelches stumpf mit grünem Rückenstreif und braun berandet. Strahlblüten weifs, mehr als doppelt so lang als der Hüllkelch, lange ausgebreitet bleibend. Achenen mit kronförmigem, fast ganzrandigem Kelchsaum, mit 3 hellen Kanten, dazwischen braun und querrunzelig und oben beiderseits mit einer punktförmig vertieften Drüse. ⨀ ⨀. Juni bis Oktober. In Aeckern, an Gräben, auf Grasplätzen und Schuttstellen, vornehmlich innerhalb der Dörfer. Von Stauffersbuch nach Gimpertshausen in Menge und in sehr hohen Formen in Waizenäckern, Kemnaten!! Eichenhofen, bei Ronsolden in fast mannshohen Formen (R!) von Mariahilf gegen Fuchsberg, Pillenreuth, von Stein über Gebersdorf gegen Neumühle!! Zirndorf (m. F.) Kadolzburg (Schm) Fürth (SS. II) Schniegling (Sim!) Herrnhütte!! Hummelstein, auch flore pleno, Forsthof, Hallerschlofs (Sch!) Glaishammer (B.V.) Fischbach (Sch.) Moritzberg (L. Koch!) Strengenberg nach Lauf (R!) Dehnberg, Höflas und gegen Schnaittach, Veldershof, Beerbach flore pleno!! Rothenberg (L. Koch!) Steinensittenbach (B.V.) Neunkirchen (SS. II) Spardorf, Marloffsteiner Höhe (m. F!) Kosbach (B.V.) Dechsendorf (Koch) Baiersdorf gegen Langensendelbach (R.) von Forchheim mit dem Thal der Wiesent und Püttlach bis Pottenstein (!! u. a.) Pautzfeld, Kreutzkapelle bei Stiebarlimbach, Gunzendorf, Stackendorf!! um Bamberg gemein (m. F.) Pödeldorf, Litzendorf, Gaisdorf, Teuchatz, von Oberleinleiter nach und um Heiligenstadt verbreitet, Steinfeld!! Hollfeld, Obernsees (Klf.) Mistelgau und gegen Mistelbach!! Kletzhöfe, Kasendorf etc. (Klf.)

254. Tanacetum Schultz bipontinus.

Blütenboden ohne Spreublättchen, nicht hohl: Achenen gleichmäfsig 5 oder 10 streifig mit kronenförmigem Kelchsaum. Strahlblüten weifs, bei einer Gruppe stets fehlend. Stengel bei den Arten unserer Flora oben ebensträufsig.

1. Strahlblüten fehlen:

616. T. vulgare L. Rainfarrn. Grundachse kurz, verzweigt, Stengel aufrecht, bis fast mannshoch, stets zu mehreren beisammen, einfach, gegen oben doldenrispig verästelt, meist kahl. Blätter etwas derb, punktiert, gefiedert, die Fiedern länglich-lanzettlich, tief gesägt bis fiederspaltig, die Spindel gezähnt, an den oberen Fiedern breiter. Blättchen des Hüllkelches breittrockenrandig. Blütenköpfe halbkugelig, kaum mittelgrofs, zahlreich in flachen Doldenrispen vereinigt. Kronröhre der Randblüten und Scheibenblüten gleichgrofs, gelb, erstere 3, letztere 5 zähnig. Achenen kreiselförmig, 5 rippig. Die ganze Pflanze aromatisch bitter. ♃. Juli bis September. An Rainen, Flufsufern, Bahndämmen verbreitet.

H: *T. Balsamita L.* = Balsamita major Desfontaines = Chrysanthemum majus Ascherson. Frauenblatt, Marienblatt. Grundachse kriechend, Stengel aufrecht, ästig, mehr oder minder grauflaumig. Blätter elliptisch, stumpf gesägt, grubig punktiert, angedrückt-grauhaarig, meist am Grunde geöhrelt, die unteren oft sehr grofs, gestielt, die oberen sitzend. Blättchen des Hüllkelches stumpf, an der Spitze bräunlich, die inneren mit breitem weifsem Hautrand. Alle Blumenkronen röhrenförmig, gelb, 3 oder 5 zähnig. Achenen kreiselförmig, 5 rippig. ♃. August, September. Zierpflanze aus Südeuropa, welche des angenehm aromatischen Geruches halber in Gärten viel gezogen wird; der Geruch bleibt selbst der getrockneten Pflanze zueigen, weshalb die unteren grofsen Blätter von den Kindern mit Vorliebe zwischen die Blätter der Bücher gelegt werden. Gartenflüchtig auf einem Ackerrain bei Eschenfelden (Pr.)

1*. Strahlblüten vorhanden:

617. T. corymbosum Schultz bipontinus = Chrysanthemum corymbosum L. = Pyrethrum corymbosum Willdenow. Stengel aufrecht, oben ebensträufsig, zerstreut behaart. Blätter etwas derb, die unteren gestielt, im Umrifs eiförmig, doppelt gefiedert, die Fiederlappen eingeschnitten gesägt mit weifsen Spitzchen, oberseits gegen die Ränder weifslich punktiert, unterseits sowie der Blattstiel weichhaarig, Stengelblätter mit geöhreltem Grunde sitzend, gefiedert, die Fiederlappen tief gesägt bis fiederschnittig. Blütenköpfe gut mittelgrofs, ziemlich zahlreich in lockerer Doldenrispe. Blättchen des Hüllkelches gekielt mit grünem Rückenstreif und schmalem, rotbraunem Rande, weichhaarig, die äufseren spitz,

die inneren stumpf, breit trockenrandig und zerschlitzt. Zunge der Strahlblüten weifs, doppelt so lang, als der Hüllkelch, lanzettlich, Scheibe gelb. Achenen 5 kantig, häutig-bekrönt. ♃. Juni bis August. An waldigen Abhängen auf Kalk und Dolomit im ganzen Jurazug häufig. Im Keuper an der Grütz (SS II) neuerdings nicht mehr konstatiert. Das Vorkommen bei Grofshabersdorf (Schnzl.) scheint über Ansbach zusammenzuhängen mit der Verbreitung längs des Keupersteilrandes von Rothenburg durch den Steigerwald, welche wiederum längs des Aischthales bis Neustadt a. d. Aisch herab sich ostwärts vorschiebt (!! u. a.)

618. T. macrophyllum Schultz bipontinus = Chrysanthemum macrophyllum Waldstein et Kitaibel = Pyrethrum macrophyllum Willdenow = Achillea sambucifolia Desfontaines. Stengel wie die ganze, habituell einer grofsen Achillea gleichende, sehr aromatische Pflanze kurzweichhaarig, aufrecht, fast mannshoch, meist einfach, nur oben ebensträufsig. Blätter weich, grofs, im Umrifs eiförmig, gefiedert, die Fiedern scharf-doppelt gesägt, in die breitgeflügelte Spindel herablaufend. Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, die äufseren spitz, die inneren länger, mit einem fein zerschlitzten braunen trockenhäutigen Rande umgeben. Blütenköpfe klein, sehr zahlreich in gewölbten Doldenrispen, Strahlblüten breiter als lang, mehrmals kürzer als der Hüllkelch, weifslich, ebenso die Scheibenblüten. Achenen mit 5 stumpfen Kanten, zwischen diesen mit bernsteingelben Drüsen bestreut. ♃. Juni, Juli. Stammt aus Südosteuropa. In Gebüschen, an Burgen verwildert: im Park zu Weissendorf (Sch!) wenig unter der Streitburg, dagegen in Menge und völlig eingebürgert um die Burg Greifenstein und geht hier im Walde weit herunter!!

619. T. Parthenium Schultz bipontinus = Chrysanthemum Parthenium Bernhardi = Pyrethrum Parthenium Smith. Mutterkraut, grofse Kamille, Römerkamille. Stengel aufrecht, ästig, wie die ganze aromatisch wohlriechende Pflanze zerstreut behaart. Blätter weich, gestielt, gefiedert, die Lappen länglich-eiförmig, lappig eingeschnitten, in die Spindel herablaufend, die Zipfel stumpflich mit aufgesetztem Spitzchen. Blütenköpfe mittelgrofs, ziemlich zahlreich in lockeren Doldenrispen. Blätter des Hüllkelches gekielt, breit trockenrandig, die äufseren spitz, die inneren an der häutigen Spitze fransig. Strahlblüten weifs, Scheibe gelb. Achenen 10 kantig, harzig punktiert. ♃. Juni bis Herbst. Zier- und Arzneipflanze aus Südeuropa, wird viel in Gärten und dann oft flore pleno gezogen, namentlich als Rabatten, sodann gartenflüchtig und verwildernd in Ortschaften und auf Mauern völlig eingebürgert, so an der Burg Abenberg, Burgthann, Stadtmauern von Nürnberg!! Kadolzburg (Schm!) auch im Jura z. B. Wichsenstein, Obertrubach, Engelhardsberg, Behringersmühle, Oberailsfeld, Trockau, Hollfeld etc.!!

255. Chrysanthemum Tournefort.

Blütenboden ohne Spreublättchen, gewölbt oder halbkugelig, nicht hohl. Randständige Achenen geflügelt, alle ohne Krone. Strahlblüten gelb oder weifsgelblich.

620. Ch. segetum L. Ganze Pflanze kahl, blaugrün. Stengel aufrecht oder wenigästig. Blätter etwas fleischig, die untersten in den Stiel verschmälert, die oberen halbstengelumfassend, ungleich grob gesägt, oft gegen die Spitze etwas breiter und 3 lappig. Blütenstiele etwas verdickt. Blütenköpfe gut mittelgrofs, einzeln auf den langen Stielen. Blättchen des Hüllkelches eiförmig, stumpf, die inneren gröfser, breithautrandig. Zungen der Strahlblüten länglich-verkehrtherzförmig, so lang als der Hüllkelch, samt der Scheibe dottergelb. Achenen der Strahlblüten beiderseits mit einem in einen Zahn ausgehenden Flügel, aufsen mit 2, innen mit 5 Rippen, die der Scheibe stielrund, 10 rippig. ⊙. Juli, August. In Aeckern. Nach Schnizlein häufig bei Fürnriet und Illschwang, ausserdem zerstreut und unbeständig: Hilpoltstein (Schnzl. Frkh.) 1889 am Güterbahnhof Nürnberg (Sch!) 1896 in einem frisch angelegten Grasplatz bei Dutzendteich!! 1892 im Schlofshof von Sanspareil (Schinnerer).

H: *Ch. coronarium L.* = **Pinardia coronaria Lessing.** Stengel aufrecht, ästig, samt den Blättern kahl, diese doppelt-fiederspaltig mit lanzettlichen gezähnten Zipfeln, die unteren gestielt, die oberen mit geöhreltem Grunde halbstengelumfassend. Blütenköpfe gut mittelgrofs, gröfser als an voriger, einzeln auf den ziemlich langen, wenig verdickten Stielen. Zungen der Strahlblüten länglich-verkehrteiförmig, an der Spitze 3 bis 5 zähnig, länger als der Hüllkelch, gelb oder weifsgelb. Achenen des Strahles 3 seitig, beiderseits mit einem schmalen, nach innen mit einem längeren Flügel, jeder derselben in ein Horn ausgehend, die der Scheibe mit 1 oder 2 in ein Horn ausgehenden schmalen Flügeln, alle auf den Flächen harzig punktiert. ⊙. Juni bis September. Zierpflanze aus Südeuropa, in Bauerngärten gezogen. 1868 bei Thon an der Landstrafse!! 1895 bei Hummelstein auf Schutt aufgetreten (Sch!)

256. Leucanthemum Tournefort.

Blütenboden nicht hohl, flach bleibend, ohne Spreublättchen. Achenen gleichmäfsig 5 oder 10 streifig, ungeflügelt, ohne oder die randständigen mit schiefem, oft undeutlichem Krönchen. Zunge der Strahlblüten lang, weifs. Scheibe gelb.

621. L. vulgare Lamarck = **Chrysanthemum Leucanthemum L.** = **Tanacetum Leucanthemum Schultz bipontinus.** Grofse

Margarethe, Wucherblume, Wiesenmargarethe, Edelmann-Bettelmannblume. Stengel aus der kriechenden Grundachse aufrecht, kahl oder zerstreut behaart, meist einfach, einköpfig oder nach oben aufrecht-langästig. Stockblätter, oft auch die unteren Stengelblätter langgestielt, verkehrt-eiförmig, oder rundlich-spatelförmig, gekerbt oder gesägt, Stengelblätter länglich, sitzend, gekerbt, gesägt oder eingeschnitten, am Grunde kammförmig eingeschnitten. Blütenköpfe grofs, meist langgestielt. Blättchen des Hüllkelches engdachziegelig, die äufseren spitz, verlängert dreieckig mit schmalem, die inneren länger, stumpf, mit breitem, braunem und etwas häutigem Rande. Achenen stielrund, die des Strahles 3kantig, alle braun mit 10 weifsgelben Längsstreifen, die randständigen bei α: **pratense Fenzl** auch ohne Kelchsaum, bei β: **auriculatum Petermann** mit einseitigem, gezähntem Krönchen. Aufserdem unendlich variabel bezüglich der Blattform. ♃. Juni bis August, im Walde auch noch später. Auf Wiesen, auf Waldwiesen, gemein, meist als α — β: bei Zirndorf (Sch!) Nürnberg (Lösch!): sehr ästige Formen, die in der Blattform an coronopifolium erinnern, zahlreich zwischen Mittersthal und Lengenfeld (Sch!)

X. Senecioneae Cassini. Kelchsaum als haarförmiger Pappus vorhanden, sonst wie die Anthemideae.

257. Doronicum L.

Hüllkelch halbkugelig oder ziemlich flach; Blütenboden behaart, ohne Spreublättchen. Randblüten weiblich mit langen schmalen Zungen, Scheibenblüten zwitterig. Achenen länglich, gefurcht, die randständigen ohne Pappus.

622. D. Pardalianches L. Grundachse kriechend, knollig verdickt und dünne verlängerte Ausläufer treibend, die sich wieder knollig verdicken. Infolge dieser Entwicklung der Vegetationsorgane erhält sich die Pflanze an ihren Standorten ohne oft jahrelang zur Blüte zu gelangen. Stengel aufrecht, einfach oder gegen oben etwas ästig, mehr oder minder zottig, oben drüsig. Stock- und untere Stengelblätter langgestielt, tiefherzförmig, mittlere am Blattstiel geöhrt, obere herzförmig stengelumfassend, alle seicht gezähnt, auf der Fläche und am Rande mehr oder minder behaart. Blütenköpfe einzeln, langgestielt. Blättchen des Hüllkelches lineal in eine haarfeine Spitze verlängert, drüsig-behaart; Zungenblüten zahlreich, schmal und lang, samt der Scheibe goldgelb. ♃. Ende April, Mai. An lichten waldigen Abhängen sehr sprungweise am Jurasteilrand und an einigen vorgeschobenen Liashöhen: Lichtenstein!! Ratsberger Wildnis (m. F. hier wegen der oben angegebenen biologischen Verhältnisse oft schon tot gesagt und dann

doch immer wieder aufgefunden) Altenburg (Weigand) Würgau. Röschlaub (Fk.).

258. Arnica L. Wolverleih, Arnika.

Alle Achenen mit steifem, etwas rauhem Pappus. Schenkel des Griffel oberwärts verdickt. Blütenboden ohne Spreublättchen, dicht behaart. Hüllkelch glockenförmig. Blätter gegenständig, ganzrandig.

623. A. montana L. Grundachse kriechend, dick. Stengel aufrecht, fufshoch und darüber, drüsig kurzhaarig, einfach oder gegen oben symmetrisch-wenigästig. Blätter sitzend, eiförmig, derb, oberseits kurzhaarig, unterseits bleichgrün, kahl, 5nervig, die grundständigen meist zu 4, nahezu rosettig gestellt, die stengelständigen gegenständig, oben oft noch einige wechselständige kleinere und schmale Blätter vorhanden. Blütenköpfe einzeln, langgestielt, sehr ansehnlich. Strahl- und Scheibenblüten orangegelb. Blättchen des Hüllkelches in 2 Reihen, nahezu gleichgrofs, lanzettlich, drüsig behaart, grün, häufiger gegen die Spitze carminrot überlaufen und dann auch die Trichome karminrot. Achenen zylindrisch, kurzhaarig, mit sitzendem weifslichem Pappus. ♃. Ende Mai bis Juli. Auf Waldlichtungen, torfigen Heidewiesen: Im Keuper und Diluvialgebiet vom Mönchswald über Erlbach nach Spalt (Schnzl. Frkh.) um Pleinfeld (Hffm.) Büchenbach, Haidenberg, Obermainbach (Müller) Walpersdorf (Lang) Buschschwabach!! Feucht (m. F.) Gibitzenhof, Zerzabelshof zum Valznerweiher!! am Fufs des Schmaussenbuck (Rdl.) Herrnhütte!! Ziegelsteiner Keller, Marienberg (m. F.!) Tennenlohe (SS II) östlich Bruck (m. F.) unter der Ratsberger Wildnifs (Ldgr.) zwischen Moritzberg und Lauf (Krell) zwischen Neunkirchen und Speickern (R.) viel zwischen Dehnberg, Simonshofen und Untersdorf!! Nuschelberg (Scherzer); auf dem Neumarkter Sand im Badwald (m. F.) und gegen Loderbach!! — Im Jurazug vornehmlich in der Zone des Personatensandsteines, auf Tertiärsand und Veldensteiner Sandstein: Leitenholz bei Döllwang!! Deining (Hffm.) Langenfeld, Dafswang, Winn (Sch.) Eismannsberg (Böhm) viel zwischen Traunfeld und Schupf, Fichtelbrunn und nach Truisdorf, zwischen Etzelwang und Neunkirchen, Zant!! auf der Röd (Hagen) und zwischen Ottensoos und Leutzenberg!! zwischen Au und Röhrichshof, zwischen Freiröttenbach und Illhof (Gl.) Hilpoltstein (Cramer) Schleifhausen (m. F.) Bieberbach, Göfsweinstein (Klf.) zwischen der Krottenseer Höhle und St. Illing (Rdl.). Alsdann zahlreich im Rayon des Veldensteiner Sandsteines: Veldenstein (May) bei Plech (Zeidler!) und von da nach Mosenberg, viel von Fischstein nach Bahnhof Michelfeld, auch am Waldhaus und auf Betzenstein zu, sowie bei Horlach!! — Jenseits der grofsen Verwerfungsspalte, wo der Dogger in langen Höhenrücken und sumpfigen Thälern auftritt, wird die Verbreitung eine massenhafte: Löhm, Haidmühle gegen Langenreut, Scharthammer, Wolfslohe und Kaltenthal, um

Lindenhart, von Püttlach bis Spantleck, Hohenmirsberg, Landsgemeinde!! Poppenholz und Löhlitzer Wald (Sim) zwischen dem Appenberg und Wohnsgehaig!! Mengersdorf (Puchtler), Schönfeld, Alladorf und weiter nördlich wieder vereinzelter bei Hollfeld. Krögelstein (Klf.) Sanspareil (m. F.) Kleetzer Berg, Mönchau, Kasendorf, Cortigast (Klf.) sodann im östlichen Keuper bei Bayreuth, Frankenberg und Vorbach!!

259. Senecio L.

Hüllkelch zylinder-, kegel- oder glockenförmig; Blättchen desselben einreihig, ohne, häufiger mit einem Aufsenkelch. Randblüten weiblich, zungenförmig, zuweilen fehlend; Scheibenblüten zwitterig. Blütenboden ohne Spreublättchen. Blütenköpfe ansehnlich bis klein und alsdann zahlreich, gelb. Achenen walzenförmig, 5, 10 oder vielrippig, alle mit Pappus, der aus mehrreihigen, am Grunde etwas verbundenen Haaren besteht und bei den randständigen Früchten häufig sehr bald abfällt.

1. Aufsenkelch fehlend: **Cineraria L.** Aschenblume.

624. S. spathulifolius De Candolle = Cineraria spathulifolia Gmelin. Stengel aufrecht, halbmeterhoch und darüber, mehr oder minder spinnwebig-wollig, einfach mit gipfelständiger Dolde, Blätter oberseits wenig-, unterseits dicht spinnwebig-weifswollig, die grundständigen und die untersten Stengelblätter langgestielt, eiförmig-spatelig, oft am Grunde fast gestutzt, klein oder grofs, ausgeschweift gezähnt oder ganzrandig, oft auch die Spreite lang in den geflügelten Blattstiel herablaufend, die oberen Stengelblätter halbstengelumfassend, länglich, die obersten lineal. Blütenköpfe gut mittelgrofs, doldenrispig zu 5 bis 12, die Stiele oft sehr ungleich lang. Achenen kurzhaarig. ♃. Mai, Juni. Grasige Abhänge, auch Waldwiesen, zerstreut und meist wenig zahlreich: Plankstetten (Sch!) auf dem Appel bei Erasbach (B.V.) zwischen Rupprechtstegen und Hartenstein zahlreich!! Kühlenfels (Sim.) im Thal bei Pottenstein (Schnzl.) Behringersmühle (B.V.) Toos (A.) Adlerstein (R!) Quackenschlofs (Pr. Z.) Hohler Berg bei Muggendorf (P. Reinsch) Pretzfeld (Schnzl. sr.) Bruderwald (Fk.) Westlich das Aischthal begleitend: Hausenhof (R.) Rüdisbronn, Oberntief (B.V.) Gräfholz (R!) und Eschenau (Krzl!) bei Windsheim.

1*. Aufsenkelch vorhanden, mehr oder minder vollkommen: **Senecio L.**

2. Blätter buchtig fiederspaltig bis fiederteilig:

3. Randblüten fehlen:

625. S. vulgaris L. Greiskraut. Stengel aufrecht, meist ästig, bis fufshoch, spinnwebig-wollig oder behaart bis kahl. Blätter buchtig-fiederspaltig mit nach dem Grunde zu allmälig an Gröfse abnehmenden Lappen, behaart, seltener kahl.

die oberen mit geöhreltem Grunde stengelumfassend, die unteren gestielt. Blütenköpfe klein, zylindrisch, in Doldenrispen; Blättchen des Hüllkelches kahl, lineal, spitz, mit schwarzem Endpunkt; Blättchen des Aufsenkelches klein, locker, in der oberen Hälfte schwarz gefärbt. Achenen angedrückt behaart. ⊙. April bis Oktober, in milden Wintern das ganze Jahr hindurch. Gemein auf Gartenland, oft ein lästiges Unkraut.

3*. Randblüten mit kurzen, meist zurückgerollten gelben Zungen:

626. S. viscosus L. Stengel aufrecht, rispig-vielästig, samt den Blättern, Blütenstielen und Hüllkelchen mit gestielten Drüsen dicht besetzt und klebrig. Blätter tief fiederspaltig, die Lappen ausgebissen gezähnt. Blütenköpfe etwas glockig, gröfser als an voriger und folgender, in lockeren Doldenrispen. Blättchen des Aufsenkelches lineal, fast halb so lang, als der Hüllkelch, nur an der Spitze schwarz, ebenfalls drüsig. Achenen kahl. ⊙ Juni bis September. Abgeholzte Waldstellen, an Steinbrüchen, Bahndämmen verbreitet, vornehmlich auf Burgsandstein, aber auch viel im Dogger, auch im Dolomit.

627. S. silvaticus L. Stengel nebst den Blättern mit drüsenlosen Haaren mehr oder minder dicht besetzt, aufrecht, bis tischhoch, einfach, nur im obersten Teile doldenrispig verästelt. Blätter tief fiederspaltig, unterseits weichhaarig, die Zipfel lineal, tiefgezähnt bis tief fiederspaltig. Köpfchen klein, schmalzylindrisch in lockeren Doldenrispen: Blättchen des Aufsenkelches sehr kurz, angedrückt, meist nicht mit schwarzem Flecken. Blättchen des Hüllkelches weichhaarig bis kahl. Achenen angedrückt behaart. ⊙. In Nadelwäldern, namentlich auf Abtrieben, an Steinbrüchen verbreitet, namentlich auf Burgsandstein.

3**. Randblüten zungenförmig, flach abstehend:

4. Blättchen des Aufsenkelches zu 4 bis 6, angedrückt, halb so lang als der Hüllkelch. Sämtliche Achenen kurzhaarig, alle mit gleichgeformtem Pappus.

628. S. erucifolius L. Rhizom kriechend, kurze dicke Ausläufer bildend. Stengel aufrecht, fast bis mannshoch, häufig rot überlaufen oder mit roten Längsstreifen, oben ästig und hier etwas spinnwebig-wollig. Blätter meist sehr regelmäfsig fast nur einfach gefiedert, die Abschnitte lineal ungeteilt oder gezähnt bis fast fiederspaltig, die untersten klein, öhrchenartig, die Unterseite weichhaarig bis spinnwebig. Blütenköpfe mittelgrofs, zahlreich, in ziemlich gedrängtem Ebenstraufs. ♃. Aendert:

β: **tenuifolius Jacquin:** Blattabschnitte schmallineal mit umgerollten Rändern.

γ: **discoideus Kaulfuss:** Strahlblüten fehlen.

Juli bis Oktober. Gebüsche, Grasplätze, verbreitet bis in den Dolomit, nur in der nächsten Nähe Nürnbergs auffallend wenig; β häufiger als α: typicus, namentlich an trocknen Abhängen des Hersbrucker Jura; γ am Staffelberg auf Dogger (Klf.)

4*. Blättchen des Aufsenkelches 1 bis 2, angedrückt, viel kürzer als der Hüllkelch. Achenen des Randes kahl, mit bald abfallendem Pappus, die inneren rauh oder schwach weichhaarig mit kräftigem, bleibendem Pappus.

629. S. Jacobaea L. Grundachse kurz, Stengel aufrecht, oberwärts aufrecht ästig, locker spinnwebig wollig. Stock- und untere Stengelblätter gestielt, länglich-verkehrteiförmig oder leierförmig, die oberen mit vielteiligem Oehrchen stengelumfassend, fiederteilig, die Teilung viel weniger regelmäfsig, als bei voriger, Fiedern gezähnt oder fiederspaltig, vorne 2spaltig, die Zipfel divergierend, Blattspindel ganzrandig, Blattfarbe etwas ins grauliche spielend, die Stockblätter sind nicht rosettig gestellt und gehen bezüglich der Lappenbildung allmälig in die Stengelblätter über, zur Blütezeit sind die Stockblätter oft nicht mehr vorhanden. Aeste der Doldenrispe aufrecht; Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, zugespitzt; Zungen der Strahlblüten abstehend bei α: **typicus** lanzettlich, länger als der Hüllkelch, bei β: **subdiscoideus** eiförmig, kürzer als der Hüllkelch, bei γ: **discoideus Wimmer et Grabowski** ganz fehlend. ⊙, ♃. Juli bis August. Wiesen, Gebüsche, auch auf Waldwiesen, verbreitet, β: bei Unterheidelbach (Sch!) γ öfters beobachtet z. B.: Mühlhausen, Schleifmühle bei Gnadenberg!! Weissenbrunn (Sch!) Moritzberg (m. F!) Rothenberg, Schnaittach (B.V.) Schniegling (Sch!) Doos (Rdl.) Dechsendorf (B.V.) Göfsweinstein, Krögelstein, Limmersdorf (Klf.)

630. S. aquaticus Hudson. Stengel aufrecht, meist fast kahl, oben verästelt, niederer als bei Jacobaea, oft nur fufshoch. Stockblätter fast rosettig gestellt, gestielt, eiförmig mit gekerbtem Rande bis leierförmig-fiederspaltig mit grofsem Endlappen. Stengelblätter fiederspaltig, mit geteiltem Oehrchen halbstengelumfassend, alle weicher, frischergrün als bei Jacobaea und zwischen den Blättern der Stockrosette und den Stengelblättern kaum Uebergänge vorhanden. Blütenköpfe gröfser, die Doldenrispe lockerer und unebener; die Stiele unter den Blütenköpfen meist deutlich verdickt. ⊙. Aendert.

β: **pratensis Richter,** höher, Stockblätter leierförmig fiederteilig mit sehr grofsem Endabschnitt. Doldenrispe ausgebreitet, locker, die Blütenköpfe etwas kleiner.

Juli, August. Gesellig auf feuchten Wiesen, daher vornehmlich auf dem Alluvium der Flufsthäler, aber auch auf der Diluvialterasse,

auf Zanklodonletten und Lias. Haundorf bei Kalbensteinberg (Rdl.) zwischen Kerkhofen und Weidenwang, Oelkuchenmühle, in Menge rings um Freistadt!! Möning (Sch.) Seligenporten gegen Allersberg (R!) Rengersricht, Pyrbaum, Oberferrieden!! Burgthann (B.V. im Schwarzachthal in Menge von Pattenhofen nach Ochenbruck, hier auch auf den begleitenden Höhen bei Altenthann, Mauschelhof, Rummelsberg, rings um Feucht, Kanalüberführung bei Nerret, bei Gugelhammer!! Kornburg (Seel!) um Herpersdorf (m. F.) an der Aurach zwischen Abenberg und dem Haidenberg, viel um diesen und bei Schwabach, im Rednitzthal von Roth über Katzwang, Reichelsdorf, Gebersdorf, Dambach nach Vach (!! u. a. um Eibach (m. F.) hinter Grofsreuth (Roeder) am Weiher bei Dambach (R. Sch.) Eltersdorf!! zwischen Steinach und Gründlach (Rdl.) zwischen Poppenreuth und Almoshof (Pf.) hinter Almoshof, Lohe bis Ziegelstein!! hier auch mehrmals im Wald (R. Sch.), im Thal der Pegnitz von der Tullnau bis Mögeldorf und Oberbürg, von Mögeldorf zum Schmaufsenbuck und nach Laufamholz!! Zerzabelshof (Schwmr.) Dutzendteich!! Fischbach (Rdl.) Haimendorf (Hussong Schnaittach (B.V.) In der Bamberger Gegend: von Grafsmannsdorf abwärts (Höfer) und bis Unterneuses viel!! am Fufs des Stammberg (Fk.) β: zwischen der Fröschau und Pattenhofen!!

2*. Blätter ungeteilt:

631. S. Fuchsii Gmelin = S. nemorensis L. ε: Fuchsii Koch Synopsis. Grundachse kurz, ästig, ohne Ausläufer. Stengel aufrecht, bis mannshoch, oben aufrechtästig und ebensträufsig endigend, meist ganz kahl, oft rot überlaufen oder rotgestreift. Untere Blätter eiförmig, obere schmal lanzettlich, am Rande gewimpert, sonst meist kahl, unterseits bleicher, ungleich gezähnt-gesägt mit etwas verdickten, gerade abstehenden, ungewimperten Zähnchen, alle in einen schmalgeflügelten, am Grunde kaum verbreiterten Stiel verschmälert. Blättchen an den Blütenstielen borstenförmig. Blütenköpfchen schmal-zylindrisch, Blättchen des Hüllkelches meist 8, lineallänglich, kahl, an der Spitze mit schmalem braunem Rande. Strahlblüten hellgelb, abstehend, meist zu 5, sehr selten zu 8. Achenen längsstreifig, kahl. ♃. Juli, August. An Waldbächen, Quellen, schattigen waldigen Abhängen. Häufig im ganzen Jurazug, namentlich im Ornatenthon und im Dolomit, sodann in den Schluchten des rhätischen Keuper um Altdorf und mit der Schwarzach in den Burgsandstein hinab: in der Klamm bei Gsteinach und selbst noch nahe der Mündung von Neuses bis Schwarzach, auch an vielen Stellen um den Lauf-Kalchreuther Liaszug herum und hier mit der Gründlach bis in den Irrhain bei Kraftshof herabgehend (!! u. a.), alsdann bei Heinersdorf (SS. II) westlich vom Gebiet bei Windsheim (m. F.) Petersen beobachtete am Mariahilfberg bei Neumarkt die Form mit 8 Zungenblüten. Ein eigentümliches Vorkommen ist das an Dolomitfelsen bei Herzogenreuth mitten in der Getreideflur weit ab von jedem Wald!!

632. S. saracenicus L. = S. fluviatilis Wallroth. Grundachse weitkriechend, ausläufertreibend. Stengel aufrecht, oben ebensträufsig-verästelt und hier weichhaarig. Blätter länglich lanzettlich mit keilförmigem, nicht gezähntem Grunde, ziemlich kahl, am Rande gewimpert, ungleich gesägt-gezähnt mit vorwärts gerichteten, nicht gewimperten Zähnchen. Blättchen an den Blütenstielen lineallanzettlich. Blütenköpfe etwas gröfser als bei Fuchsii und mit mehr glockenförmigem Hüllkelch, dessen Blättchen zu 10 bis 12, behaart und stumpfer sind. Strahlblüten zu 6 bis 8, goldgelb, sonst wie voriger. ♃. August, September. Flufsufer. Am Main von Hochstadt bei Lichtenfels bis Ebensfeld ziemlich häufig, bei Thurnau (Klf.) von Merklein 1840 auch am Flufsufer im Tüchersfelder Thal angegeben. Die Angabe bei Prantl „Feucht“ scheint eine Verwechselung mit Feuchtwangen (Schnzl. Frkh.) zu sein.

S. paludosus L. Grundachse kriechend. Stengel bis mannshoch, einfach, hohl, oberwärts doldenrispig-verästelt und daselbst spinnwebig weichhaarig. Blätter sehr zahlreich, lineallanzettlich, sitzend, in die lange Spitze allmälig verschmälert, am Rande scharfgesägt mit verlängerten Zähnen, unterseits mehr oder weniger spinnwebig-filzig, am Rande zuweilen umgebogen. Blütenköpfe ansehenlich, viel gröfser als an beiden vorigen, in lockeren Doldenrispen, Hüllkelch glockig-halbkugelig, Blättchen desselben zu 18 bis 20, die des Aufsenkelches gegen 10, halbsolang als der Hüllkelch, Strahlblüten zu 12 bis 15. Achenen kurz weichhaarig bis kahl. ♃. Juni, Juli. Flufsufer. Nahe südlich vom Gebiet an der Altmühl bei Treuchtlingen (m. F.) noch zahlreicher längs der Wörnitz.

XI. Calenduleae Cassini. Randblüten zungenförmig, weiblich, fruchtbar, alle Scheibenblüten unfruchtbar. Achenen grofs, ohne Pappus.

260. Calendula L.

Blättchen des Hüllkelches 2reihig; Randblüten strahlend, 1 bis 3 reihig; Blütenboden flach, nackt; Achenen grofs, bogenförmig oder im Kreise umgebogen.

633. C. arvensis L. Stengel aufrecht, ästig, samt den Blättern und dem Hüllkelch drüsig-kurzhaarig. Alle Blätter länglich-lanzettlich mit aufgesetztem Stachelspitzchen, ganzrandig oder entfernt gezähnelt, die oberen halbstengelumfassend. Blütenköpfe einzeln, ziemlich klein; Strahlblüten schwefelgelb, kaum länger als die lanzettlichen Hüllkelchblättchen; Achenen auf dem Rücken stachelig, einige der äufseren kahnförmig, die inneren kreisförmig umgerollt, auf dem Rücken stark gerippt.

nicht stachelig. ⊙. Juni bis Oktober. Aecker. An die Verbreitung in Thüringen anschliefsend zahlreich auf dem Plateau des Cortigast mit Ajuga Chamaepitys (Klf.) bei Bamberg selten jenseits des Maines am Kreuzberg (Fk.). Adventiv auf Schutt aufgetreten 1872 am germanischen Museum!! 1884 bei Schniegling (Sim!)

H: C: C. officinalis L. Ringelblume, Totenblume. Stengel aufrecht, oben etwas ästig, samt Blättern und Hüllkelch drüsig-kurzhaarig. Die unteren Blätter verkehrteiförmig, stielartig am Grunde verschmälert, die oberen länglich, halbstengelumfassend, alle spitz, am Rande entfernt ausgeschweift-gezähnelt. Blütenköpfe ansehnlich, einzeln, Strahlblüten orangegelb, doppelt so lang als die linealen Hüllkelchblättchen. Achenen auf dem Rücken höckerig, geflügelt, fast alle kahnförmig. Aendert mit schwefelgelben und halbgefüllten Blütenköpfen. ⊙. Juni bis Oktober. Zierpflanze aus Südeuropa, die man namentlich in den Gärten der Dörfer und auf Kirchhöfen gezogen antrifft, seltener ist der Anbau als Nutzpflanze zur Anfertigung der Ringelblumenpomade in Aeckern mit Sandboden z. B. bei Gibitzenhof, dann namentlich hinter Vach, um Herzogenaurach und auf die Aisch zu!! auch häufig gartenflüchtig auf Grasplätzen, an Zäunen.

2*. Cynareae Lessing. Griffel der Zwitterblüten oben in einen oft kurzhaarigen Knoten verdickt. Alle Blüten röhrenförmig, die randständigen oft gröfser, weiblich oder steril, die inneren zwitterig, fruchtbar.

XII. Echinopsideae Cassini. Die zahlreichen einblütigen Blütenköpfchen in kugelförmigen Knäueln angeordnet.

261. Echinops Tournefort. Kugeldistel.

Die kugeligen, am Ende der Aeste einzeln stehenden Knäuel von einigen zurückgeschlagenen Blättchen gestützt. Blättchen des Hüllkelches verschieden, die äufseren borstenförmig, die inneren länger, lineallanzettlich, gekielt. Achenen dicht behaart mit zerschlitzten Krönchen.

634 auch **H: E. sphaerocephalus L.** Pflanze fast mannshoch, distelähnlich. Stengel ästig, weifsfilzig, oberwärts drüsig und längsgestreift. Blätter fiederspaltig, ziemlich weich, unterseits weifswollig, die Lappen buchtig-gezähnt, am Rande stachelig, die oberen Blätter mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Die borstenförmigen äufseren Hüllkelchblättchen halb so lang als die fransig-gewimperten, am Rücken drüsigen, in eine fast weiche Spitze zulaufenden, gekielten inneren. Blumenkronen weifslich, Antheren stahlblau. ♃. Ende Juni bis August. Hecken, Abhänge, an Ruinen. Zahlreich an der Ruine Stauf!! Altenburg bei Bamberg (m. F.). Alsdann in Gärten und daraus verwildernd, aber dann nicht beständig, so in Kadolzburg

(Schm!) Schwadermühle und Schlauersbach (Schm.) an der Bahn bei Langenfeld (R!) früher auch zwischen Sankt Johannis und Schniegling (SS II) und bis vor kurzem an der Landstrafse bei Sankt Peter!!

XIII. Cardueae Cassini. Alle Blüten röhrenförmig, meist zwitterig. Blütenköpfe reichblütig. Blättchen des Hüllkelches dachziegelig. Pappus stets vorhanden, dessen Haare einfach oder federförmig. Alle hieher gehörigen Gattungen, Lappa ausgenommen, haben dornig bewehrte Blätter und werden im Deutschen mit dem Sammelnamen Disteln benannt.

262. Cirsium Tournefort.

Blättchen des Hüllkelches meist dornig. Staubfäden frei. Achenen länglich, zusammengedrückt, kahl. Haare des Pappus federförmig.

1. Blüten zwitterig, Saum der Blumenkrone 5spaltig. Staubfäden behaart:
   2. Blattfläche oberseits von kleinen Stachelhaaren rauh:

635. C. lanceolatum Scopoli = Carduus lanceolatus L. Stengel behaart, bis $1^1/_2$ Meter hoch, ästig mit bogig aufrecht abstehenden Aesten, von den herablaufenden Stengelblättern geflügelt. Blätter lanzettlich, sehr derbstachelig, fiederspaltig mit meist zweispaltigen, schräg sich dachziegelig deckenden, nicht in gleicher Ebene liegenden Abschnitten und lanzettlichen Zipfeln, am Rande sehr schmal umgerollt, beiderseits grün oder unterseits dünnspinnwebig. Blütenköpfe einzeln auf den Spitzen der Aeste, ziemlich grofs, länglich, meist unbehüllt. Blättchen des Hüllkelches mit stechender, steifer, etwas abstehender Spitze. Blüten purpurn, sehr selten weifs. Achenen eiförmig, bauchig, kastanienbraun. ⊙. Juli, August. Raine, Schuttstellen, Waldschläge, verbreitet; flore albo: Unterried bei Litzlohe, zwischen Leutzdorf und Göfsweinstein!! am Kanal bei Bug und Gaustadt (Harz).

636. C. silvaticum Tausch = C. nemorale Reichenbach = C. lanceolatum β: nemorale Koch. Stengel straffaufrecht, zuweilen bis über 3 Meter hoch, oben etwas ästig mit angedrückt aufrechten Aesten. Blätter flach, die Zipfel kürzer und breiter, selbst nur buchtig gezähnt, kürzer, die untersten in einen Blattstiel verschmälert und nicht herablaufend, alle unterseits spinnwebig-weifsfilzig. Blütenköpfe rundlich, gröfser, die Blättchen des Hüllkelches an der Spitze zurückgekrümmt, die dornige Spitze weicher, Achenen kleiner, länglicher, silbergrau oder hellbraun, sonst wie vorige. ⊙. Juli. Waldschläge, bisher nur auf Dolomit beobachtet: Heuthalwald!!

und Oedgärtl bei Breitenbrunn, Winn, Adelburg, Velburg (Sch! Breitenberg bei Göfsweinstein!! (teste Ascherson et Graebner) mehrmals im Jungholz bei Hollfeld!!

637. C. eriophorum Scopoli. Wolldistel, Wollkopfdistel. Stengel aus einer mächtigen Rosette grundständiger Blätter straff aufrecht, über mannshoch, längsstreifig, wollig-zottig, oben in einzelne einköpfige Aeste sich teilend. Blätter fiederspaltig bis fiederteilig mit derben gelbbraunen Stacheln bewehrt, nicht herablaufend, unterseits weifswollig-filzig, am Rande umgerollt, bei den gegenständigen und unteren Stengelblättern die bis zum Grunde sehr regelmäfsig geteilten Fiederlappen verlängert und in zweierlei Ebenen liegend, die oberen halbstengelumfassend, fiederlappig bis ungeteilt. Blütenköpfe einzeln, sehr grofs, kugelrund, meist von einigen Blättern gestützt, seltener unbehüllt. Hüllkelch dicht spinnwebig-wollig, die Blättchen desselben bei:

α: **typicum G. Beck = oxyonychinum Wallroth** allmälig in den Enddorn verschmälert und bis an denselben wollhaarig; bei:

β: **platyonychinum Wallroth = C. eriocephalum Wallroth** unter der Dornspitze spatelförmig verbreitert, einer Lanzenspitze ähnlich, daselbst meist gezähnelt und nicht spinnwebig. — Blüten violettpurpurn, ebenso auch häufig die Spitzen der Hüllkelchblättchen. ⊙.

Ende Juli, August. Kurzrasige sonnige Abhänge. Westlich vom Gebiet im Aischthal von Burgbernheim bis Neustadt (!! u. a.) im Keuper im Gebiet sehr zerstreut: Burg Abenberg!! Grofshabersdorf (Schnzl.) Lettensturz oder Deutschgeheu (Weifs) Oberköst bei Pommelsfelden!! Sodann im ganzen Jurazug vom Opalinusthon bis in den Dolomit häufig, namentlich um Breitenbrunn und Neumarkt, woselbst am Wolfstein auch die gegen var. β viel seltener var. α steht, wenig in der Velden-Betzensteiner Gegend, aber wieder häufig längs der Wiesent, Püttlach und Ahorn, weniger wieder bei Pegnitz, sodann in der Hollfelder, Heiligenstadter Gegend und im Jura bei Bamberg bis zum Staffelberg, zahlreich auch auf dem Bayreuther Muschelkalkzug (!! u. a.)

635 + 637. C. lanceolatum + eriophorum Hegelmayer = C. Gerhardi Schultz bipontinus = C. intermedium Döll. Habitus des C. eriophorum, jedoch ästiger. Blütenköpfe mehr eirund und meist etwas kleiner, die Blättchen des Hüllkelches nicht oder nur wenig verbreitert unter der Spitze, viel weniger spinnwebig. Blätter unterseits dünner filzig, die Teilung weniger regelmäfsig, die Lappen kürzer, zum Teil nicht stengelumfassend, aber auch nicht herablaufend, die Dornen meist weniger derb und mehr gelb als braun, sonst wie eriophorum. ⊙. August. Abhänge: Auerberg (Sch!) Waltersberg!! Eglofstein (P. Reinsch) Kleinziegenfelder Thal (Harz!).

2*. Blattfläche oberseits ohne Stachelhaare:
3. Blumenkrone purpurn. Laub tiefgrün:
4. Blätter flügelig herablaufend, reichdornig.

638. C. palustre Scopoli. Sumpfdistel. Stengel aufrecht, fast mannshoch, einfach, nur im Blütenstand verästelt, bis oben beblättert, durch die herablaufenden Blätter durchaus stachelig geflügelt, längsgestreift und mehr oder weniger spinnwebig. Blätter lineal-lanzettlich, reich stacheldornig, buchtig-fiederspaltig mit 2 bis 3 lappigen Abschnitten, unterseits spinnwebig oder nur heller grün und selbst etwas spiegelnd, die grundständigen meist noch zur Blütezeit vorhanden und rosettig, nach oben allmälig kleiner werdend, Blütenköpfe klein, gehäuft, auf kurzen, dicht spinnwebig-weifswolligen Stielen, eiförmig. Blättchen des Hüllkelches gekielt, an der Spitze häufig schwarzrot, die äufseren eiförmig mit abstehender Stachelspitze, die inneren länglich mit anliegender Spitze. Saum der Blumenkrone länger als die Röhre. Aendert mit weifser Blumenkrone und alsdann grünen Hüllkelchblättchen. ⊙. Juni bis August. Auf sumpfigen Wiesen, Waldwiesen, verbreitet; flore albo im Moor bei Mosenberg!!

4*. Blätter nicht herablaufend, unterseits schneeweifsfilzig:

639. C. heterophyllum Allioni. Grundachse kriechend, ausläufertreibend. Stengel aufrecht, bis 1 Meter hoch, einköpfig, seltener mit noch 1 bis 2 einköpfigen Seitenästen, spinnwebig, unter dem Blütenkopf dicht weifsfilzig, oberwärts nahezu blattlos. Blätter länglich-lanzettlich, meist lang zugespitzt, feinstachelig-gewimpert, oberseits grasgrün, unterseits weifsfilzig, die untersten in den Blattstiel verschmälert, die übrigen mit herzförmigem Grunde stengelumfassend, oft ober der Basis geigenförmig verschmälert. Blütenköpfe grofs, deckblattlos: Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, stumpflich mit schwachem Stachelspitzchen, angedrückt, kahl, ungekielt, mehr oder minder purpurfarbig. Saum der Blumenkrone so lang oder kürzer als die Röhre. ♃. Juli. Aus der Verbreitung im Frankenwald und Fichtelgebirg das Gebiet noch erreichend: zahlreich auf einer sumpfigen Waldwiese bei Limmersdorf (Klf.) ebenfalls sehr zahlreich auf einer Waldblöse bei Michelau (Klf.) in der Form α: **integrifolium Wimmer = C. helenioides Allioni,** bei welcher alle Blätter ungeteilt sind, dagegen findet sich im Fichtelgebirg (M. S.) auch die Form β: diversifolium Wimmer, bei welcher die mittleren Blätter fiederschnittig sind.

4**. Blätter beiderseits grün oder unterseits dünnspinnwebig, nicht oder halb herablaufend:

640. C. rivulare Link. Wurzeln der wagrechten Grundachse nicht verdickt, fadenförmig. Stengel aufrecht, einfach, oberwärts blattlos mit einem oder 2 bis 4 Blütenköpfen endigend, unten dünn-, unter dem Blütenkopf dicht weifswollig. Blätter fiederspaltig mit lanzettlichen Zipfeln, seltener nur buchtig-eingeschnitten, weichstachelig, zerstreut weichhaarig, die untersten in den geflügelten Blattstiel verschmälert, die oberen stengelumfassend. Blütenköpfe mittelgrofs, Hüllkelch kugelig, dessen Blättchen lanzettlich, rotviolett, die äufseren gekielt. Saum der Blumenkrone länger als die Röhre. ♃. Juni, Juli. Auf Sumpfwiesen. Ist zwar im Gebiet noch nicht nachgewiesen, doch liegen unzweifelhafte Bastarde mit oleraceum und palustre vor; siehe unten.

638 + 640. C. palustre + rivulare Naegeli = C. subalpinum Gaudin. Der Stengel oberwärts fast blattlos, einfach, nur oben die gehäuften Blütenköpfe auf kurzen Aesten tragend, hier weifswollig. Blütenköpfchen etwas kleiner als an rivulare, Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, befläumt, purpurfarbig. Blätter fiederteilig, halbherablaufend, zerstreut weichhaarig und unterseits etwas spinnwebig, die Fiedern lanzettlich, am obern Rande etwas lappig, die Ränder reichlich mit stärkeren Dornen, als sie bei rivulare sind, besetzt, namentlich an der Anheftungsstelle am Stengel und an dem herablaufenden Teil, an der Anheftungsstelle gerne etwas verbreitert. ♃. Juli. Sumpfwiese am Main unterhalb Kloster Banz (Klf!)

641. C. acaule Allioni. Unterirdischer Stengel wagrecht oder schief, meist kurz, mit langen, nicht verdickten Wurzeln, oberirdischer Stengel sehr kurz, fast fehlend, einköpfig, seltener 2 bis 4 ziemlich grofse eiförmige Blütenköpfe vorhanden. Blätter rosettig, grundständig, im Umrifs länglich, fiederspaltig, die Fiedern fast quadratisch, meist mit 3 deutlicheren Lappen, am Rande mit zahlreichen derben, wenig ungleichen Dornen besetzt, nur der Enddorn der Lappen kräftiger; die Blattspreite oberseits kahl, unterseits kurzhaarig. Blättchen des Hüllkelches kahl, anliegend, die äufseren eiförmig mit kleinem, spitzen Dörnchen, die inneren lineallanzettlich, spitz. Röhre der Blumenkrone länger als der Saum. ♃. Aendert: β: **caulescens Persoon = Cnicus dubius Willdenow.** Stengel bis fufshoch, bis oben mit allmälich kleiner werdenden Blättern besetzt, die Grundrosette weniger deutlich. Juli bis September. Kurzrasige Heiden, an Landstrafsen, Waldränder. Mit dem ganzen Zug des Jura häufig und gerne in Gesellschaft der Carlina acaulis; im Keuper viel seltener: Teilenberg (Rdl.) häufiger von Rofsstall über Kadolzburg und Langen-

zenn bis Hagenbüchach: Schmaufsenbuck, Heroldsberger Strafse, mehr wieder auf und an dem Lauf-Kalchreuther und Erlanger Liaszug, in der Dechsendorf-Poppenwinder Gegend sehr zerstreut (!! u. a.) bei Bösenbechhofen auf sehr sandigem Boden, auch im östlichen Keuper bei Creussen und Vorbach, auf Personatensandstein bei Thurndorf, dann auf dem Muschelkalkzug von Funkendorf bis Prebitz, ebenso auf dem Bayreuther Muschelkalk häufig, sodann im Gipskeuper um Windsheim!! flore albo nur bei Obertrubach gesehen, fleischfarbige Abänderungen bei Dechsendorf (Lindgr.) und Diepoldsdorf!! β ist die Schattenform waldiger Orte: bei Bubenreuth beobachtete Glück 53 Centimeter hohe Exemplare.

641 + 635. C. acaule + lanceolatum Naegeli. Die zwei hierher gehörigen Beobachtungen 1: im Jura zwischen Eschenbach und dem Lichtenstein!! 2: auf Muschelkalk auf dem Bindlacher Berg unter lanceolatum und acaule!! sind etwas verschieden entwickelt und stehen dem acaule näher als dem lanceolatum. Der Habitus bei beiden von Cirsium acaule β: caulescens, doch fällt sofort die ungemein starke Bestachelung auf, die Blätter sind bei beiden auf der Oberfläche ohne Dörnchen, die Ränder bei beiden viel reicher mit ungleichen Stacheln besetzt als bei typischem acaule; während die Form der Lappen bei 1. noch nahezu wie bei acaule ist, sind dieselben bei 2. länger, mehr vorgezogen. Der Stengel ist bei 1. fingerhoch und beblättert, stark braun-spinnwebig, die 6 Blütenköpfe stehen traubig in den Blattwinkeln auf kurzen Stielen, die Blättchen der Hüllkelche sind bei einem Blütenkopf sämtlich mit einem an der Spitze abstehenden kräftigen Dörnchen versehen, bei den anderen Blütenköpfen jedoch wie bei acaule. Bei der 2. Form sind 7 Blütenköpfe vorhanden, dieselben stehen fast drugdoldig auf fingerhohen beblätterten Stengeln, welche etwas spinnwebig sind. Die Blättchen der Hüllkelche sämtlicher Köpfe sind gekielt und alle mit einem starken, stechenden, an der Spitze abstehenden Dörnchen versehen. Die entwickelten Blütenköpfe sind bei beiden Formen gröfser als bei acaule. Juli, September. Aufserdem angegeben: bei Plankstetten, am Kanal südlich Neumarkt, Siglitzhof bei Rupprechtstegen (Sch.)

638 + 641. C. palustre + acaule Hampe. Habitus von C. acaule caulescens, Stengel aufrecht, finger- bis fufshoch, dicht spinnwebig, einfach und einköpfig oder unten mit einem oder zwei einköpfigen, schwach entwickelten Aesten. Blätter undeutlich rosettig gestellt, am Stengel allmälig kleiner werdend, fast von der Form des C. acaule, aber schmäler, die Lappen spitzer vorgezogen, reichlich mit kräftigen hellen Stacheln am Rande besetzt, in die Basis sehr allmälig verschmälert, unterseits auf den Nerven und am Blattstiel spinnwebig. Blütenkopf gröfser und breiter als an acaule, Saum der Blumen-

krone länger als die Röhre, Blättchen des Hüllkelches gefärbt, sehr ungleich, die äufseren eiförmig, meistens mit einem Dörnchen, die inneren lineallanzettlich, spitz. Juli. Die etwa 6 hierher gehörigen, unter sich sehr übereinstimmenden, am Bahndamme bei Siegelsdorf (R. Krzl!) gefundenen Exemplare können, obwohl sie von Nägelis Diagnose in Koch Synopsis 1846 pag. 1040 ziemlich abweichen, doch nur als Kreuzung von palustre und acaule gedeutet werden.

C. bulbosum De Candolle = **C. tuberosum Allioni**. Grundachse wagrecht mit rübenförmig verdickten Wurzeln. Stengel aufrecht, einfach, einköpfig, seltener 3köpfig, bis über meterhoch, nur bis zur Mitte beblättert. Blätter tieffiederspaltig, die Fiedern mit 2 bis 3 lanzettlichen Zipfeln, unterseits schwach spinnwebig, am Rande dornig-gewimpert, die Stachelchen zierlich, nicht derb. Blütenköpfe mittelgrofs, einzeln auf den langen, oben dicht grauwolligen Stielen; die äufseren Hüllkelchblättchen länglich-eiförmig mit grünem Kielstreifen, die inneren lineallanzettlich, gefärbt. ♃. Juli, August. Wiesen, Waldschläge. Bei Herboldsheim (B.V.) Illesheim (Mdl.) und um Windsheim (v. F!), geht aber nicht weiter herab.

C. bulbosum + acaule Naegeli = **C. Zizianum Koch** = **C. medium Allioni**. Wurzeln und Blütenkopf von C. bulbosum, nur der Stengel oft niedriger und noch über der Mitte mit einigen kleinen, linealen, wenig dornigen Blättchen besetzt. Blätter wie bei acaule, auch die unteren rosettig gestellt, die Stengel bis zur Mitte mit allmälig kleineren Blättern besetzt. Die Blütenköpfe sind meist etwas gröfser als bei bulbosum. ♃. Juli. Wiesen, Waldwiesen. Bei Windsheim nahe der alten Aisch!! und im Gräffholz (Mdl.)

3*. Blumenkrone hellgelb. Laub gelbgrün, weich, wenig bestachelt. Blütenköpfe gehäuft von bleichgrünen Hochblättern umgeben und in denselben fast versteckt.

642. C. oleraceum Scopoli. Gemüsedistel. Wurzeln fadenförmig, nicht verdickt. Stengel bis mannshoch, bis oben beblättert, oft ästig, kahl oder zerstreut-kurzhaarig. Blätter sehr variabel, gelbgrün, am Rande mit ungleichen, zarten, nicht stechenden Stacheln besetzt, unterseits spiegelnd, die unteren grofs, in den Blattstiel verschmälert, eiförmig oder fiederspaltig, die mittleren mit herzförmigem, nicht herablaufendem Grunde sitzend, eiförmig, gezähnt oder fiederspaltig mit lanzettlichen Lappen, die obersten meist eiförmig. Blütenköpfe gehäuft, mittelgrofs, auf spinnwebig-wolligen kurzen Stielen. Blättchen des Hüllkelches lineal, grün, in die lange, weiche Stachelspitze sehr allmälig verschmälert, am Rande etwas spinnwebig. ♃. Juli bis September. Wiesen, Bachränder, verbreitet.

3**. Blumenkrone hellgelb oder auch schwach rötlich, oft bei gelber Blumenkrone die Griffel rot. Blütenköpfe einzeln oder ziemlich gehäuft, jedoch nicht von bleichgrünen Hochblättern dicht umhüllt, höchstens von Hochblättern begleitet, welche dann aber nicht durch bleichgrüne Färbung auffallen. Bastarde des C. oleraceum.

5. Blätter mehr oder weniger herablaufend:

638 + 642. C. palustre + oleraceum = C. hybridum Koch. Wurzeln fadenförmig. Stengel aufrecht, bis meterhoch, bis zur Spitze beblättert, entfernt kurzhaarig, unter den Blütenköpfen weifswollig. Untere Blätter länglich-lanzettlich, fiederspaltig, zum Grund sehr allmälig verschmälert, am Rande reichlich dornig, die mittleren fiederspaltig, am Stengel lange herablaufend und dieser dadurch unterbrochen dornig geflügelt, die oberen meist nur gezähnt und nur kurz herablaufend, alle unterseits schwach spinnwebig oder auch nur kurzhaarig. Blütenköpfchen zu 3 bis 8, gebüschelt auf sehr kurzen weifswolligen Stielen mit einigen lanzettlichen reichdornigen Blättern im Blütenstand, welche so lang bis doppelt so lang sind als die Köpfchen; diese gröfser bis doppelt so grofs als bei palustre, gelblichweifs oder hellrötlich, die Griffel oft purpurn. Blättchen des Hüllkelches spinnwebig verbunden, an der Spitze zuweilen gefärbt, dornspitzig. ⊙. Juli, August. Vereinzelt auf Sumpfwiesen, auch im Waldsumpf: Karm, Weidenwang (Sch!) Höfen bei Altdorf, Dambach, hier auch eine dem palustre näher stehende Form!! Langenzenn (Schm.) Steinach (!!R!) Gründlach (!!Gl!) Eltersdorf, Brucker Lache (Gl.) Marloffstein (Koch, Gl.) unter Atzelsberg, Hetzles, zwischen Baiersdorf und Forchheim (Gl.) Osternohe (Kfm.) zwischen Limmersdorf und Thurnau (Klf!) Baiersdorf bei Weifsmain (Harz).

642 + 643. C. oleraceum + arvense Naegeli. Stengel bis nahezu mannshoch, bis zur Spitze beblättert, ästig, unten zerstreut behaart, unter den Blütenköpfen grauwollig. Blätter mit geöhrter Basis, sitzend und die meisten etwas herablaufend, wobei sich jedoch die Blattspreite nicht verengt, wie dies bei palustre + oleraceum der Fall ist, buchtig-gezähnt, seltener buchtig-fiederspaltig, am Rande ziemlich dicht dornig-gewimpert, unterseits heller grün, oft auch etwas spinnwebig. Blütenköpfchen halb so grofs als an oleraceum, namentgegen die Basis viel schmäler, also umgekehrt kegelförmig, ziemlich zahlreich, undeutlich trugdoldig gestellt, auf schlanken ziemlich langen Stielen, von einigen Laubblättern, begleitet, welche nicht über die Köpfchen hinaufragen, oder auch traubig auf sehr kurzen Stielen; Blumenkronen gelblich, häufig mit blaurötlichen gemengt. Blättchen des Hüllkelches etwas spinnwebig, sehr ungleich, die äufseren und mittleren

gekielt und mit abstehenden Dörnchen, die innersten schmallanzettlich, wehrlos, unter der trockenhäutigen Spitze buckelig eingebogen. ♃. August, September. Wiesen, Waldschläge: Auerberg, Kauerlach (Sch!) Höfen bei Altdorf!! Kainsbach (Sch!) Zerzabelshof (Sim.) Steinach bei Vach (Sch!)

5*. Blätter nicht herablaufend:

642 + 640 C. oleraceum + rivulare = C. erucagineum De Candolle = C. praemorsum Michl. Wurzeln nicht verdickt. Stengel aufrecht bis meterhoch, meist einfach, im untersten Teile dicht beblättert, die untersten Blätter eiförmig, am Rande geschweift-dorniggezähnt, in den langen Blattstiel verschmälert, die mittleren in ihrer ganzen Länge oder nur in der unteren Hälfte buchtig-fiederspaltig, die Fiederlappen ausgebissen-gezähnt und dornig gewimpert, mit geöhrtem Grunde stengelumfafsend. Blütenköpfe meist zu 2 bis 3 gedrängt auf kurzen Abzweigungen des hoch aus der Blattsphäre sich fast blattlos erhebenden, oben weifsfilzigen Stengel, die obersten Blätter klein, lanzettlich, grün, nicht gelbgrün, erscheinen als Stützblätter der Blütenköpfchen, welche sie kaum überragen. Blättchen des Hüllkelches in ein weiches, nicht stehendes Dörnchen verschmälert, die inneren schmallanzettlich, wehrlos. Blumenkrone gelb oder auch rötlich. ♃. Juli, August. Sumpfwiesen am Main unter Kloster Banz (Klf,) südöstlich vom Gebiet an der schwarzen Laaber an der Königsmühle bei Mausheim (Sch!)

642 + 635. C. oleraceum + lanceolatum Koch. Stengel aufrecht, unter den Köpfen spinnwebig-wollig. Blätter längs dem ganzen Stengel vorhanden, nach oben an Gröfse sehr allmälig abnehmend, keine Grundrosette bildend, die unteren fiederspaltig mit eingeschnittenem dornig gewimperten Rande, die oberen ungeteilt, nur dornig eingeschnitten, mit halbstengelumfassenden Grunde sitzend. Blütenköpfchen zu 2 bis 4, genähert, von eiförmigen, hellergrünen, ziemlich grofsen Deckblättern gestützt. Blättchen der Hüllkelche sämtlich mit einem Kielstreifen, der an den äufseren in einen stechenden, bei den inneren in einen weichen, zuweilen umgebogenen Dorn ausläuft. Juli. Grasige Abhänge im Püttlachthal ober Pottenstein!! auch für den Hienberg und Egloffstein angegeben (B.V.). In Garke's Flora 14. Auflage 1882 wird der Bastard auch als einköpfig bezeichnet. Nun habe ich auch aus unserem Gebiet viele hohe ästige Formen vor mir liegen, welche als oleraceum + lanceolatum bezeichnet sind. Alle diese schwierig zu deutenden Formen stimmen trotz habituell grofser Verschiedenheit darin überein, dafs die grofsen Blütenköpfe, wenn auch zahlreich vorhanden, doch stets einzeln auf langen wenig- und kleinbeblätterten Aesten sitzen; in den Blättern ist namentlich, je tiefer dieselben stehen, ein unverkennbarer Anklang an das regelmäfsige acaule-

Blatt vorhanden. Auch kann ich mir nicht vorstellen, wie bei Kreuzung von lanceolatum mit oleraceum plötzlich die langgestielten einzelnstehenden Blütenköpfe sich bilden sollten; ich fasse daher auch dieses Merkmal als Anklang an das fast immer einköpfige acaule auf und ziehe alle diese, wenn auch mannshohen ästigen Formen zu dem überaus formenreichen Kreis des oleraceum + acaule.

642 + 641. C. oleraceum + acaule Hampe = C. rigens Wallroth = C. decoloratum Koch. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, beblättert; Blätter zerstreut-kurzhaarig bis kahl und oft etwas spiegelnd, die untersten gestielt, gröfser, häufig noch deutlich rosettig gestellt, buchtig fiederspaltig mit dornig gezähnten, meist zweispaltigen Zipfeln, die Stengelblätter oft nur buchtig gezähnt, lang- und feindornig-gewimpert, zum Grund verschmälert oder halbstengelumfassend. Köpfe ziemlich grofs, einzeln und endständig, oder mehrere einzeln auf den Aesten, oder, wenn auch seltener zu 2 bis 3 genähert auf kurzen Stielen mit einem oder wenigen lanzettlichen dornig-gezähnten Deckblättern, welche die Blütenköpfe nicht überragen: Blättchen des Hüllkelches länglich-lanzettlich, kurzdornig, kaum gekielt. Die vielerlei Formen gruppieren sich in 3 Formenreihen:

α: **acauliforme Celakovsky**: niedrig, bis 1½ Fufs hoch, mit einem gröfseren Kopf oder noch 1 bis 2 seitlichen, auf längeren beblätterten Aesten: die unteren Blätter lassen die acaule-Rosette noch ziemlich deutlich erkennen; Stengelblätter seltener halbumfassend als in den Grund verschmälert, Blattzipfel kurz, 2 bis 3 spaltig, oft noch nahezu quadratisch, wie an acaule.

β: **oleraciforme Celakovsky**: höher, mit meist etwas kleineren zu 2 bis 3 genäherten und oft noch einzelnen tiefstehenden Köpfchen, Blattrosette am Grunde noch ziemlich deutlich, aber die Fiedern der unteren Blätter sind acaule unähnlicher, länglich, buchtig-gezähnt, nur zum Teil zweilappig, die Stengelblätter oft mit halbumfassenden Grunde sitzend. — Hieran würden sich dann die oben schon erwähnten Formen als

γ: **giganteum A. Schwarz** anreihen, welche bis ⅔ Mannshöhe erreichen können, der sehr ästige Stengel reich mit grofsen Blättern besetzt, die Stengeläste endigen je in einen mittelgrofsen bis grofsen Blütenkopf, deren bis zu 12 an einem Stock sich finden können, eine grundständige Blattrosette meist nicht vorhanden.

Blüten bei allen gelblich, selten rötlich. ♃. Ende Juli bis September. Bergwiesen, grasige Abhänge: Schweighausen (Sch.) mehrmals um Emskirchen α. β (!! Sch!) zwischen Zerzabelshof und Schmaufsenbuck (A. Rüdel) am alten Bahnkörper bei Poppenreuth α

und Bisloh β (Sch!) und an der Bahn von Gründlach gegen Erlangen (!! Gl.) mehrmals bei Tennenlohe (Pr! R!) oft am Kalchreuther Liaszug (β, γ. (Sch! Schwmr!) Erlanger Stadtwald und mehrmals auf der Marloffsteiner Liashöhe und bei Langensendelbach γ (Gl. u. a.!) zwischen Grofsseebach nnd Weissendorf β (Sch!) Erlau (Pr.) Memmelsdorf, Breitengüfsbach (Harz). Im Jurazug namentlich in den Flufsthälern: Burgsalach, unter der Sulzbürg (Sch.) Sankt Sebastian bei Breitenbrunn β mit tief purpurroten Blüten, Hollerstetten α, Klingelmühle α!! Darshofen β Karhof, Reuth am Moritzberg, Kainsbach β (Sch!) und weiter aufwärts im Oedthal α. γ. auf Tuff, zwischen Pommelsbrunn und Hartmannshof γ!! im Haunritzer Thal α, auch γ und dieses mit rötlichen Blüten (Sch!) vom Plesselberg nach Eschenbach (Prantl!!) Alfalter (B.V.) zwischen Fischbrunn und Hegendorf β (Hagen!) von Velden nach Ranna (Gl.) Mosenberg β!! Schnaittach (B.V.) von Dipolsdorf α. β!! gegen Sankt Helena γ und Ittling β (Sch!) Gräfenberg (Gl.) am Hetzles (m. F.) zwischen Oberehrenbach und Haidhof, Hundsboden (Gl.) Kirchehrenbach γ (R!) Friesen α (Harz!) Eschlippthal (Gl.) im Wiesenthal ober Muggendorf (!! R.) und im Püttlachthal von Tüchersfeld nach Unterhauenstein oft α, auch gegen die Schüttermühle γ!! und an der Klumpermühle (B.V.) zwischen Behringersmühle und Moschendorf β, oft im Rabenecker Thal γ, ober Waischenfeld, Wohnsees γ, Freienfels, unterhalb Steinfeld!! Würgau, Kleinziegenfelder Thal (Harz) Westlich vom Gebiet im Aischgrund ober Ickelheim!!

1*. Blüten durch Fehlschlagen zweihäusig. Saum der Blumenkrone bis zur Basis fünfteilig. Staubfäden fast kahl.

643. C. arvense Scopoli = Serratula arvensis L. Schaudistel. Stengel aufrecht, vielästig, reichbeblättert, fast kahl, unter den Köpfchen etwas spinnwebig. Blätter wenig herablaufend, länglich-lanzettlich und bei α: **horridum Koch** wellig, fiederspaltig, reich- und derbdornig, bei β: **mite Koch** buchtig, die astständigen ungeteilt oder gezähnt, weicherdornig, bei γ: **integrifolium Koch** flach, nicht wellig, ganzrandig oder wenig gezahnt, bei δ: **vestitum Koch = C. incanum Fischer = C. argentenm Vest** unterseits schneeweifsfilzig. Blütenköpfchen ziemlich klein, eiförmig bis zylindrisch, zahlreich, rispig-ebensträufsig angeordnet. Blättchen des Hüllkelches gefärbt, alle mit kurzem Stachelspitzchen. Blüten purpurn, selten weifs, Pappus zuletzt dreimal so lang als die Krone. ♃. Juli bis September. Aecker, Raine, Waldschläge verbreitet; flore albo beim Bischoffsweiher!! α häufig z. B. Forsthof (Sch!) Schmaufsenbuck (L. Koch!) Weifsenbrunn (Sch!) β: Siegelsdorf!! Schniegling (Sim!) Thon (R!) Forsthof (Sch!) δ: Schwabach!! Glaishammer (Sch! Ziegelstein (B.V.) Grofsreuth (m. F!) Schnaittach (B.V.) Thalheim (Sim!) Winnberg!! etc.

263. Cynara Vaillant.

Sämtliche Blüten zwitterig. Blättchen des Hüllkelches lederig, an der Basis fleischig, an der Spitze meist ausgerandet mit einer Stachelspitze. Blütenboden fleischig.

C: C. Scolymus L. Artischocke. Stengel bis mannshoch, ästig. Blätter im Umrifs länglich, fiederspaltig, die Zipfel lanzettlich, entfernt grob-gezähnt, oberseits kahl werdend, unterseits spinnwebig-grau. Blütenköpfe sehr grofs, einzeln: Blättchen des Hüllkelches eiförmig; Griffel aus den blauvioletten Blumenkronen weit hervorragend. ♃. August, September. Vaterland unbekannt; wurde des efsbaren Blütenbodens halber früher hier gebaut, z. B. bei Grofsreuth (SS. II) und kam zuweilen unter dem Namen „Schocken“ auf den Markt, jetzt nur noch in Gärten z. B. Schweinau, Lichtenhof, Gostenhof, Burgzwinger!!

264. Silybum Vaillant. Mariendistel, Milchdistel.

Alle Blüten zwitterig. Aeufsere Hüllkelchblätter lederig mit einem blattartigen, stachelig gezähnten und in einen stechenden Dorn endigenden Anhängsel, die inneren ganz. Blütenboden fleischig. Staubfäden verwachsen. Pappushaare sehr kurz gefiedert, am Grunde zu einen Ring verwachsen, welcher im Schlunde von kurzen einfachen Haaren besetzt ist.

644 auch **H: S. Marianum Gaertner.** Stengel bis über mannshoch, oben ästig, kahl. Blätter spiegelnd, kahl, am Rande buchtig gezähnt und mit gelben Stacheln besetzt, mit weifsem Mittelnerv und längs der Seitennerven milchweifs geadert, die unteren buchtig fiederspaltig, die oberen eifömig, stengelumfassend. Blütenköpfe ziemlich grofs, einzeln; Blumenkronen purpurn, die Anhängsel der äufseren Hüllkelchblättchen abstehend. ⊙. Juli, August. Zier- und Arzneipflanze aus Südeuropa, nicht selten auf Grasplätzen und Schutthaufen auftretend, z. B. Schwabach, rings um Nürnberg!! Leyh (Sch.) Glaishammer, Mögeldorf!! In Gärten sät sie sich selbst aus und kann zum lästigen Unkraut werden.

265. Carduus Tournefort. Distel.

Alle Blüten zwitterig. Staubfäden frei. Blättchen des Hüllkelches meist dornspitzig. Achenen länglich, zusammengedrückt, kahl, rippenlos mit haarförmigem Pappus.

1. Blättchen des Hüllkelches aufrecht oder abstehend, jedoch nicht zurückgebrochen. Blütenköpfe gut kirschengrofs.

645. C. acanthoides L. Ackerdistel. Stengel meterhoch, sehr ästig, meist bis an die Blütenköpfchen beblättert

und unterbrochen-derbdornig-geflügelt, unter den Köpfen weifsfilzig. Blätter im Umkreis lanzettlich, buchtig-fiederspaltig mit oft zweilappigen, am Rande sehr derbdornigen spitzen Fiedern, beiderseits grün, oben kahl, unterseits auf den Nerven behaart. Köpfchen mittelgrofs, kugelig, unregelmäfsig-doldentraubig angeordnet auf kurzen Aesten, einzeln oder etwas gehäuft, aufrecht. Die äufseren Blättchen des Hüllkelches in einen Dorn ausgehend, oft bogig abstehend, die inneren wehrlos. Blumenkronen purpurn, selten weifs. ⊙. Juli bis September. An Rainen, auf Aeckern verbreitet, flore albo: Luppburg (Sch!) Wissing, Gimpertshausen, Weichselstein!! Erlangen (Schwg. K.) auf der Hiltpoltsteiner Burg!!

646. C. crispus L. Wurzel spindelförmig. Stengel bis über mannshoch, oben ästig, meist bis zu den Köpfen beblättert und ununterbrochen blattig und weichdornig geflügelt, unter den Köpfen dichtweifsfilzig. Blätter unterseits mehr oder weniger dicht spinnwebigfilzig, buchtig-fiederspaltig bis buchtig-gezähnt, die Fiederlappen mit einigen Zähnen, am Rande ziemlich kurz- und weichstachelig, die unteren im Umkreis eiförmig, die oberen länglich. Blütenköpfchen rundlich, ziemlich klein, zu 2 bis 3 gebüschelt oder auch einzeln und im letzteren Falle meist etwas gestielt. Blättchen des Hüllkelches schmäler und weicher als bei voriger, die äufseren meist abstehend. Blumenkrone rotpurpurn. Die ganze Pflanze weicher und blattreicher als alle anderen Carduusarten. ⊙. Juli bis September. Ufergebüsche, Flufsauen. Häufig längs der Schwarzach von Rasch bis Burgthann, auch in der Gsteinacher Burgsandsteinklamm bis Röthenbach, sowie auch noch nahe der Mündung unter Neusefs, sodann mit der Rednitz-Regnitz sprungweise häufig, so von Reichelsdorf bis Gebersdorf und an der Fernabrücke, dann von Fürth bis zur Farrnbachmündung (!! u. a.) von Erlangen nach Baiersdorf (v. F.) zwischen Forchheim und Pautzfeld!! um Bamberg gemein (Fk.), hier auch flore albo (Harz) sodann viel in der Schefslitzer Gegend und im Mainthal häufig, sowie um den Nordsteilrand des Jura herum bei Weifsmain, Krötennest, Thurnau!! Limmersdorf und Neustädtlein am Forst (Klf.) auch bei Bayreuth häufig (M. S.) an der Lochau bei Pilgerndorf und Wohnsdorf, an der Wiesent ober Treunitz und an der Rabenecker Mühle!! an der Rabensteiner Mühle (Schnzl.), sodann an der Pegnitz ober Fischstein, mehr von Hammer gegen Mögeldorf!! und bei Schniegling und Muggenhof (Sch! Schm.), ferner bei Sendelbach (B.V.) und Thalheim (Sim!), ein weiterer isolierter Standort im Biebertthal bei Lentersdorf (Sch.). Aendert sehr in Behaarung und Blattform, bei Gsteinach eine reichblätterige Schattenform mit heller Blüte (Sch!) bei Gugelhammer Formen mit unterseits grünen, fast kahlen Blättern = δ: **denudatus Tausch!!**

647. C. defloratus L. Felsendistel. Rhizom ausdauernd, oft mehrköpfig; Stengel aufrecht, einfach oder wenigästig.

oben gabelig in wenige einblütige Aeste spaltend, bis zur Mitte beblättert, die stets einköpfigen Aeste auf eine lange Strecke hinab ohne flügelige Zahnung, blattlos, weifsfilzig. Blätter lanzettlich, herablaufend, etwas derb, unterseits seegrün oder auch gleichfarbig, kahl, fast ganzrandig und nur dornig gewimpert oder auch gezähnt-gesägt. Blütenköpfchen gröfser als bei beiden vorhergehenden, nickend, später aufrecht auf, wie schon erwähnt, langen blattlosen Stielen. Blättchen des Hüllkelches lineallanzettlich, mit kurzer und kaum stechender Spitze, etwas spinnwebig. Blumenkronen karminrot, selten weifs. ♃. Juni bis September. Auf Felsen und grasigen Abhängen in deren Nähe, fast nur auf Dolomit. Altes Schlofs, Rupprechtstegen (Sim!) Hohenstein, ober Fischstein!! Hiltpoltstein, Bieberbach, Türkelstein (Klf.) am Druidenhain, dann mit der Wiesent von Streitberg aufwärts, um Muggendorf sowohl auf den Höhen, wie an den Thalgehängen nach Toos und Göfsweinstein zu, hier ebenfalls auch auf den Höhen z. B. am Breitenberg, dann im Püttlachthal weiter über Pottenstein bis zur Verwerfungsspalte und im Kühlenfelser Thal, wo sie von der Schüttermühle bis zur Klumpermühle oft flore albo steht, um Rabenstein und nach Oberailsfeld herab, bei Rabeneck!! Marrnstein, Schönfeld, Hollfeld, Sanspareil, Krögelstein (Klf.) Treunitzmühle!! Kleinziegenfelder Thal (m. F!) Hochstall (Fk.)

645 + 647. C. acanthoides + defloratus. Blütenköpfe einzeln auf langen, jedoch ziemlich weit hinauf mit einigen schmalen Blättchen besetzten weifsfilzigen Stielen. Blätter unterseits etwas blaugrün, regelmäfsig dornig-fiederschnittig, am Stengel krauslappig dornzähnig herablaufend, die ganze Bestachelung dicht, derbdorniger, schon stechend und länger als bei defloratus. Juli, August. Felsige Abhänge im Dolomit: bei Fischstein (Schwemmer!) zwischen Pegnitz und Pottenstein (Sim!)

646 + 647. C. crispus + defloratus: bei Streitberg (P. Reinsch). Die Exemplare habe ich nicht gesehen, weshalb ich keine nähere Beschreibung geben kann.

1*. Blättchen des Hüllkelches bogig abstehend, aber nicht winkelig zurückgebogen. Blütenköpfe wesentlich gröfser als bei 1, kleiner als bei 1**. Bastarde des C. nutans.

646 + 648. C. crispus + nutans. Pflanze kräftiger und viel starrer als C. crispus, doch zeigen die breiten, weichen, unterseits schwach oder auch nicht spinnwebigen Blätter und die breite Flügelung des Stengels sofort auf den Einflufs des C. crispus, dabei sind aber die Blattlappen spitzer und die Bedornung ist namentlich an den Stengelblattflügeln derber und stechender. Blütenköpfe etwa halb so grofs als an nutans, einzeln oder zu zweien auf spinnwebigem etwas dornig geflügeltem Stiel nickend. Blättchen des Hüllkelches viel breiter

und derber als an crispus, in eine stechende Spitze verschmälert, bogig abstehend. Juli. Grasiger Abhang zur Schwarzach bei Gugelhammer!!

645 + 648. C. acanthoides + nutans. Griesmühle (Pr.), nicht selbst gesehen.

648 + 647. C. nutans + defloratus = C. Brunneri Döll. Eine leicht zu erkennende Hybride vom Habitus des C. nutans, doch sind die Blütenköpfe wesentlich kleiner, die Blättchen des Hüllkelches kräftig, aber nicht winkelig zurückgebrochen, der blattlose Stiel unter den Köpfen ist kürzer als bei C. defloratus, die ganze Pflanze ästig und ziemlich grofs. Juni. Grasige felsige Abhänge im Dolomit. Moritz (Harz) zwischen da und der Stempermühle, Behringersmühle, Göfsweinstein, mehrmals zwischen Tüchersfeld und Pottenstein, gegenüber der Klaussteiner Kapelle!! Toos (Harz) Rabeneck, zwischen Treunitz und Steinfeld, zwischen Hollfeld und Wohnsdorf!! zwischen Hollfeld und Fernreuth (Sim.).

1**. Blättchen des Hüllkelches über dem eiförmigen Grunde etwas verschmälert und zurückgeknickt-abstehend, in eine stechende Dornspitze verschmälert. Blütenköpfe grofs.

648. C. nutans L. Stengel halbmannshoch, ästig. Blätter gleichfarbig, sehr dicht am Rande mit derben stechenden langen Stacheln versehen, die unteren tieffiederspaltig mit eiförmigen bis 3 spaltigen Fiedern, die oberen länglich, dornigtiefeingeschnitten, alle herablaufend und etwas kurzhaarig. Blütenköpfe grofs, kugelig, einzeln, nickend auf ziemlich lang unbeblättertem, weifsfilzigem Stiel, die inneren Blättchen des Hüllkelches gefärbt. Blumenkronen tief purpurrot, sehr selten weifs. ⊙. Juli bis Oktober. Oedungen, Schuttplätze, Ackerraine verbreitet; flore albo: Dippersdorf, Tüchersfeld (R!)

266. Onopordon Vaillant. Eselsdistel.

Blütenboden tief wabenförmig. Alle Blüten zwitterig. Blättchen des Hüllkelches in eine stechende Spitze endigend. Achenen zusammengedrückt, fast vierkantig. Pappushaare mehrreihig, gewimpert, am Grunde in einen Ring verwachsen und mit diesem abfällig.

649. O. Acanthium L. Stengel bis doppeltmannshoch, ästig, spinnwebigwollig, durch die herablaufenden Blätter sehr breit geflügelt, letztere länglich, buchtig-stachelig-gezähnt, spinnwebig graugrün. Blütenköpfe ziemlich grofs, einzeln auf den Aesten, die äufseren Blättchen des Hüllkelches abstehend. Blumenkronen hellpurpurn. ⊙. Juli bis September. Oedungen, Schutthaufen, Hecken, im Keuper und auf Diluvialsand verbreitet.

weniger im Lias z. B. Mörsdorf!! und im weifsen Jura z. B. Wissing etc.!!

267. Lappa Tournefort. Klette.

Blättchen des Hüllkelches in eine hakenförmig, nach innen umgebogene, sich überaus hartnäckig an Gegenstände anhängende Stachelspitze endigend. Blüten zwitterig. Pappus mehrreihig aus hinfälligen Borsten gebildet. Achenen länglich verkehrteiförmig, fast vierkantig zusammengedrückt, längsgestreift, oft querrunzelig und sehr grofs, kahl. Mittelhohe bis sehr hohe Pflanzen nicht vom Distelhabitus. Die Blätter am Rande gezähnelt, nicht dornig, unterseits mehr oder minder graufilzig, oft sehr grofs, mit herzförmigem Grunde. Blüten purpurrot.

1. Blütenköpfe fast gleichhochstehend, ebensträufsig angeordnet.

650. L. officinalis Allioni = L. major Gaertner = Arctium majus Schkuhr. Stengel über mannshoch. Blätter sehr grofs, gestielt, am Grunde rundlich, schwach herzförmig. Blütenköpfe mittelgrofs, alle Blättchen des Hüllkelches gleichfarbig, grün, am Grunde sparsam wimperig gezähnelt, kahl, alle mit hakenförmiger Spitze, länger als die Blüten. Achenen oberwärts etwas runzelig. ⊙. Juli bis September. Wegränder, Oedungen, Dorfstrafsen, Hecken, Waldränder. Zerstreut im ganzen Gebiete, aber nirgends gemein.

650 + 651. L. officinalis + tomentosa = L. major + tomentosa = L. ambigua Celakovsky. Köpfe fast so grofs, wie bei 650. Blättchen des Hüllkelches schwach spinnwebig, die inneren purpurrot, breitlanzettlich, zugespitzt mit schwachgebogener Spitze, die äufseren hakig. ⊙. August. Aenger, Oedungen. Függenstall (Sch!) Kersbach (Kfm.)

651. L. tomentosa Lamarck = Arctium Bardana Willdenow. Stengel aufrecht, ästig, Mannshöhe nicht erreichend. Köpfchen kaum mittelgrofs. Blättchen des Hüllkelches meist dicht spinnwebig-wollig, die inneren purpurn gefärbt, lineallanzettlich, stumpflich oder selbst ausgerandet mit geradem Spitzchen fast strahlend, kürzer als die Blüten, die äufseren hakig. Achenen schwach querrunzelig. ⊙. Juli, August. Aenger, Wege, in Dörfern. Verbreitet auf schwerem Boden, daher namentlich im Lias und längs des Jurasteilrandes, aber auch viel im Keuper der Kadolzburger Gegend, auf dem Diluvialsand fehlend!!

1*. Blütenköpfe unten traubig, oben ebensträufsig stehend.

650 + 652. L. officinalis + minor = L. major + minor. Der reichblütige Blütenstand unten traubig, endet rasch mit einer gewölbten Trugdolde. Blütenköpfchen in der Gröfse die Mitte zwischen 650 und 652 haltend. Die Blättchen des

Hüllkelches kahl, die äufseren grün, nur die innersten breiteren sind am Rande und an der nicht oder kaum hakig umgebogenen Spitze purpurn. ⊙. August. Auf dem Viehanger von Sendelbach bei Ottensoos unter typischer major und minor (Sch!)

1**. Köpfe übereinanderstehend, somit traubig angeordnet.

652. L. minor De Candolle = **L. glabra Lamarck**. Stengel aufrecht, aber Mannshöhe nicht erreichend, kurzästig. Köpfchen ziemlich klein, kirschengrofs oder etwas darüber. Blättchen des Hüllkelches wenig spinnwebig, pfriemlich, grün oder die innersten etwas purpurn gefärbt, alle mit hakiger Spitze oder die innersten breiteren an der Spitze nicht umgebogen, kürzer als die Blüten. Achenen ziemlich glatt, am Grunde schwach querrunzelig. ⊙. Juli, August. Wegränder, in Dörfern, auf Schutt verbreitet; flore albo: Kleinreuth bei Schweinau (Sch!)

653. L. nemorosa Koernicke = **L. macrosperma Wallroth** = **L. intermedia Reichenbach filius.** Ueber mannshoch, ästig, mit rutenförmigen, selbst fast hängenden Zweigen. Blätter dünn, hellgrün. Blütenköpfe so grofs als bei officinalis, traubig gestellt, die obersten gedrängt übereinander. Blättchen des Hüllkelches beinahe ganz kahl, alle hakig, alle oder nur die inneren rötlich bis purpurrot. Achenen noch gröfser als bei 650, oberwärts stärker runzelig. ⊙. August, September. Waldabhänge im Jurazug: Kehler Berg (Sch!) Thalmässing (Kaeppel!) Auerberg (Sch!) Plankstetten, Fribbertshofen, Berching (Sch.) Schlüpfelberg!! Moritzberg (m. F!) Gersberg und Nonnenberg (Rdl.) Trubachthal bei Egloffstein (Kfm.) Muggendorf (Krzl.) Riesenburg, Moschendorf!!

XIV. Carlineae Cassini. Blütenköpfchen reichblütig, alle Blüten zwitterig und röhrig. Fruchtboden mit spreuartigen Fransen besetzt. Pappus einreihig, federig, an der Basis gruppenweise verwachsen, abfallend, an den randständigen Achenen zuweilen fehlend. Starre distelartige Pflanzen.

268. Carlina Tournefort. Eberwurz.

Die inneren Blättchen des Hüllkelches trockenhäutig, glänzend, sehr hygroskopisch, strahlend, scheinbar einen Strahl um die Scheibe des Blütenkopfes bildend, die äufseren blattähnlicher, dorniggezähnt. Achenen anliegend behaart mit an der Basis gruppenweise verwachsenen federigen Pappushaaren gekrönt, letztere abfallend.

654. C. acaulis L. Wetterdistel (weil sie nur bei trocknem, sonnigem Wetter geöffnet ist, bei nassem geschlossen bleibt.) Stengel einköpfig, oft fast fehlend. Blätter rosettig, ziemlich starr, tieffiederspaltig mit eckig gelappten, stacheligen, sehr

stechenden Zipfeln, kahl oder unterseits etwas spinnwebig. Blütenkopf sehr grofs, die äufseren Blättchen des Hüllkelches dornig-fiederspaltig, meist kürzer als die inneren ungeteilten strahlenden, diese linealisch bis über die Mitte mit parallelen Rändern oder nach vorne selbst etwas breiter werdend, dann rasch in die Spitze verschmälert und hier am Rande öfter gezähnelt, meist kahl, innen glänzend silberweifs, aufsen mit einem braunpurpurnen, nach oben sich verlierenden Rillstreifen. Die gröfseren Fransen des Fruchtbodens an der Spitze kolbig verdickt. Pappus doppelt so lang als die Achene. ♃. Juli bis September. Grasige sonnige Abhänge, Ackerraine, Strassenränder, an Steinbrüchen, meist mit Cirsium acaule, vornehmlich auf Kalk. Häufig mit dem Jurazug von Auerberg (Sch!) über Berching, Breitenbrunn nach Velburg und Kastl, wie über Deining und die Neumarkter Berge!! selbst den vorgeschobenen Dillberg (m. F!) in die Altdorfer Juraplateaus, ferner über Litzloh, Deinschwang, Schupf in die Hersbrucker Gegend!! auch am Moritzberg (m. F.). Um Hersbruck auf der Hubirg und über den Lichtenstein in Menge nach Etzelwang, Neukirchen, Eschenfelden und Königsstein, auch noch viel hinter Auerbach bis an den Rand der auf tertiärem Sand stehenden Vilsecker Kiefernwälder, von Michelfeld nach Pegnitz und von da gegen Pottenstein und über den Kulm nach Trockau; weiter von der Vorra-Kirchensittenbacher Gegend über den Hohenstein und Rupprechtstegen bis Plech, dann noch um Stierberg, Leupoldstein und Obertrubach häufig!! nordwestlicher wird die Verbreitung viel spärlicher und das bisherige ganze Striche besetzende Vorkommen löst sich in isolierte Standorte auf: Hetzles (m. F.) Egloffstein (P. Reinsch) Bieberbach, Streitberg (Klf.) Oberfellendorf (Gl.) Elbersberg (R.) Höhen bei Truppach (m. F.) Fernreuth (Sim.) Hollfeld, Krögelstein, Sanspareil (Klf.), alter Staffelberg (m. F.) Kaiden (Harz). In der Neumarkter Gegend geht die Wetterdistel oft in den Personatensandstein herab, so z. B. im Thal unterhalb Deining, an der schwarzen Laaber bei Lengenfeld, am Winnberg, zwischen Würm und Litzlohe, auch bei Schupf!! ferner auf der Sulzbürg (Sch.) und am Schlofsberg bei Heydeck (Hffm.), in dessen Nähe sie bei Tiefenbach selbst in den rhätischen Keuper herabgeht!! bei Höttingen steht sie auf Lias (Sch.). Ein sehr eigentümliches Vorkommen im diluvialsandigen Kiefernwald, allerdings hart an der mit Kalksteinen gemachten Landstrafse zwischen Neunkirchen und der Wolfshöhe südlich Schnaittach, wo sie sich seit 23 Jahren erhalten hat!! Aufserdem auf und hinter dem Schmaufsenbuck vereinzelt (m. F!) vorübergehend bei Kadolzburg (Schm.) Bei tertiärer Ueberdeckung der Plateaus geht sie den sandigen Strichen nicht immer aus dem Weg und findet sich dann in Gesellschaft von Calluna vulgaris, so südlich Schupf und beim Bahnhof Neukirchen auf Etzelwang zu!! Stengellose Exemplare: forma **typica** und solche mit fufshohem, meist purpurrotem Stengel: forma **caulescens Lamarck** finden sich oft durch-

einander, eine sehr auffallende, ästige, mehrköpfige Form bei Eschenfelden (Pr.)

655. C. vulgaris L. Stengel aufrecht, bis halbmeterhoch, einfach oder oben trugdoldig verästelt, spinnwebig-weichhaarig, oft dunkelpurpurn überlaufen. Blätter etwas derb, erhaben netzrippig, länglich-lanzettlich, buchtig gezähnt und derbdornig am Rande, oberseits grün, etwas spiegelnd, unterseits mehr oder minder spinnwebig, die untersten in den Grund verschmälert, die mittleren und oberen kürzer, halbstengelumfassend. Blütenköpfe mittelgrofs, einzeln auf den Spitzen der Aeste, die dornig-fiederspaltigen dunkelbraunen äufseren Blättchen des Hüllkelches kürzer als die inneren strahlenden, welche lineallanzettlich, strohgelbglänzend und bis zur Mitte am Rande mit langen Wimperhaaren besetzt sind. Fransen des Blütenbodens pfriemlichspitz. Pappus so lang als die Frucht. Hochblätter kürzer als die Blütenköpfe. ⊙ (⊙) ♃. Juli bis September. Waldige Hügel, Lichtungen, an Steinbrüchen, zerstreut im Keuper und Jura, zieht Thonboden vor, daher im Diluvialsand selten. Am Moritzberg (Sim!) eine bemerkenswerte Uebergangsform zu β: **longifolia Reichenbach** mit schmallanzettlichen, zur Spitze wie zum Grund lang verschmälerten, nicht buchtig gezähnten, sondern ganzrandigen, nur dornig gewimperten, fast dreinervigen Blättern.

XV. Serratuleae Cassini. Pappus mehrreihig, bleibend, Strahlen desselben zuletzt einzeln abfallend. Blättchen des Hüllkelches dachziegelig, nicht starr. Im Habitus ein Uebergang des Distelbildes zu Centaurea.

269. Serratula L. Scharte, Färberscharte.

Die äufseren Blättchen des sehr deutlich dachziegeligen Hüllkelches kürzer, stachelspitzig, die inneren länger, etwas trockenhäutig. Achenen länglich, zusammengedrückt, kahl. Pappus mehrreihig, aus gezähnten Haaren bestehend, die äufsere Reihe kürzer.

656. S. tinctoria L. Stengel aufrecht, oben ästig, bis fast meterhoch, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter mit kleingesägten Rändern, in der Form überaus variabel, die Stockblätter langgestielt, gewöhnlich eiförmig oder am Grunde fiederschnittig, die Stengelblätter sitzend entweder ungeteilt, lanzettlich, oder häufiger fiederteilig mit schmalen, spitzen oder seltener eiförmigen Lappen, der Endlappen viel gröfser und breiter als die Seitenlappen. Blütenköpfchen klein, eiförmig, trugdoldig angeordnet, zweihäusig. Blättchen des Hüllkelches an der Spitze gefärbt, Blumenkronen purpurn, sehr selten weifs. ♃. Juli bis September. Waldige, hügelige Orte, auf Thon-

boden: Allersberg (R!) von Wendelstein nach Worzeldorf (m. F!) hier auch flore albo (R!) Haidenberg!! Heubersbuck und Brünst bei Schwabach (Lang) Heilsbronn (Scherzer) um Kleinhaslach und Lentersdorf (Sch.) ober der Kernmühle!! Pleikershof (Schm.) zwischen Roſsendorf und Langenzenn, von Anwanden über Lind gegen Zirndorf!! Oberweihersbuch (Sim.) früher am Leyher Wäldchen, von Zerzabelshof nach Falznerweiher und Schmausenbuck, viel um Ziegelstein!! bei Marienberg (Schwmr.) Rückersdorf (R.) im Wald bei Tennenloh, Bruck und gegen Erlangen (Gl. u. a.) von da nach Spardorf und Marloffstein (m. F.) sowie gegen Atzelsberg!! bei Ratsberg, Bubenreuth, Langensendelbach (Gl. u. a.) auch gegen Dechsendorf (Schw. K.) zwischen Kairlindach und Moorhof (Gl.) bei Schlammersdorf, Zentbechhofen, zwischen Seigendorf und Ketschendorf!! Bruderwald, Michelsberger Wald (Fk.) — Im Jura viel vereinzelter: Breitenbrunn!! Hohenstein (Gl.) Fischstein (Schwmr!) und oberm Seeweiher!! Hammerbühl, Affalterthal, Wichsenstein (Klf.) Muggendorf (Gldf.) Göſsweinstein, Hollfeld, Schönfeld, Cleetzhöfe, um Limmersdorf, Mönchau, Kleinziegenfelder Thal, Kordigast, Staffelberg nach Vierzehnheiligen (Klf.) — Viel auch im Aischthal von Neustadt über Windsheim nach Burgbernheim (!! u. a.)

XVI. Centaureae Lessing. Randblüten meist geschlechtslos. Pappus von dem ringförmigen Rande der Frucht umgeben, bleibend, haarförmig, zuweilen gefiedert, selten fehlend, die vorletzte Reihe der Haare länger als die übrigen. Antheren ohne Anhängsel. Fruchtboden borstig-spreublätterig. Nur einige der hieher gehörigen Arten zeigen Distelhabitus.

270. Carthamus Tournefort. Saflor, falscher Safran.

Alle Blüten gleich und zwitterig. Blätter des Hüllkelches dachziegelig, die äuſseren wie die Laubblätter, die mittleren lederig mit blattiger Spitze, die innersten ganz lederig, lineal und spitz. Achenen verkehrteiförmig, dick, fast 4 kantig, bei unserer Art ohne Pappus.

C: C. tinctorius L. Stengel bis über halbmeterhoch, ästig, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter derb, eiförmig, spitz, dornig gezähnelt, mit herzförmigem Grunde sitzend. Blütenköpfe ziemlich groſs, kugelig-kegelförmig, einzeln auf den Spitzen der Aeste, trugdoldig angeordnet. Blumenkrone safranfarbig. ⨀. Juli, August. Heimat: Ostindien nach Bischoff, Aegypten nach Celakovsky und Ascherson. Als Färbepflanze zuweilen (z. B. bei Schweinfurt) ökonomisch gezogen, wurde 1887 bei Neusündersbühl im freien Lande gebaut (B.), in Loderbach in einem Garten aufgetreten (P.)

271. Cnicus Vaillant. Kardobenediktenkraut, Bitterdistel.

Blüten des Randes steril. Pappus der stielrunden, gestreiften Achenen sehr ungleich, die innere Reihe kurz-, die mittlere langborstig, die äufsere schüsselförmig, gekerbt.

C: C. benedictus L. = Centaurea benedicta L. Stengel aufrecht, fufshoch, ästig, oft purpurn überlaufen, von langen, silberigen Gliederhaaren weichhaarig. Blätter grün, beiderseits spiegelnd und erhaben netzrippig, am Rande dornig gezähnt, die unteren lanzettlich, buchtig-fiederspaltig, in den Grund lang verschmälert, die obersten eiförmig, mit herzförmigem Grunde sitzend. Blütenköpfe von grofsen Deckblättern umgeben, grofs, einzeln auf den Spitzen der Aeste. Blättchen des Hüllkelches dachig, die äufseren eiförmig, kahl, mit einem einfachen, die inneren schmäler, zottig, mit einem gefiederten Dorn endigend. Blumenkronen hellgelb. ⨀. Juni bis August. Heimat: südliches Europa, Orient, als Arzneipflanze selten gebaut: Almoshof!! Kraftshof (m. F.)

272. Centaurea L. Flockenblume.

Randblüten meist gröfser, geschlechtslos. Blättchen des Hüllkelches dachziegelig, an der Spitze oder auch am ganzen Rande mit einem trockenhäutigen, oft gefransten oder dornigen Anhängsel. Achenen verkehrt-eiförmig, zusammengedrückt, rippenlos. Pappus fehlend oder aus kurzen, gezähnten Haaren bestehend. Blütenköpfchen fast klein bis sehr ansehenlich, einzeln bis sehr zahlreich, nicht von Deckblättern umhüllt.

1. Blättchen des Hüllkelches nicht in einen kräftigen, geteilten Dorn ausgehend.
   2. Anhängsel der Hüllkelchblättchen nur an deren Spitze trockenhäutig, ganzrandig oder unregelmäfsig eingerissen oder kammförmig eingeschnitten bis federförmig.
      3. Anhängsel nicht federförmig, auch nicht zurückgeschlagen.
         4. Blüten des Randes gröfser als die des Mittelfeldes. Achenen meist ohne Pappus. Anhängsel ganzrandig, unregelmäfsig zerschlitzt bis regelmäfsig kammförmig.

657. C. serotina Boreau = C. amara Autorum non L. = C. Jacea L. var. angustifolia Schrank. Stengel bis mannshoch, sparrig-ästig mit aufrecht-abstehenden, oft fast rutenförmigen Aesten, gefurcht, samt den Blättern in der Jugend spinnwebig-weifsfilzig, später verkahlend, die oberen Blätter dreinervig, alle lineal, ganzrandig, seltener am Grunde gezähnt,

bis fiederschnittig. Blütenköpfe meist eiförmig. Anhängsel der Hüllkelchblättchen viel breiter als diese und daher den ganzen Hüllkelch deckend, trockenhäutig, ganzrandig oder unregelmäfsig geschlitzt, selten ziemlich regelmäfsig kammförmig, alle hellbraun oder die inneren kastanienbraun. Blumenkronen hellpurpurn. Macht zahlreiche Uebergänge zu 658. ♃. August bis Oktober. Heiden, Waldränder, Gebüsche, Hohlwege, meist auf hügeligem Terrain und scheint Thonboden vorzuziehen. Oberweihersbuch!! Lind (R!) Schmausenbuck (Sim.) Ziegelstein, Sintmann (Sch!) Hesselberg!! Klebheim (Sch!) Dechsendorf!! von Forchheim gegen Kerschbach (Sim.) und Reuth (!! u. a). am Hauslersee bei Schlüsselau!! zwischen Muggendorf und Engelhardsberg (R.) Tüchersfeld, im Thal unter Bronn!! Heiligenstadt gegen Greifenstein, Waischenfeld (Sim.) Staffelberg (Klf.)

658. C. Jacea L. Wiesenflockenblume. Stengel aufrecht, halbmeterhoch, einköpfig oder oben ästig, jedoch nicht rutenförmig-ästig, rauh. Blätter grün, rauh, sehr variabel, die unteren gestielt, lanzettlich, ganz, am Rande gezähnelt bis buchtig-fiederspaltig, die stengelständigen lanzettlich, sitzend. Blütenköpfe rundlich, mittelgrofs, einzeln am Ende des Stengels oder mehrere einzeln auf den Enden der Aeste. Anhängsel den ganzen Hüllkelch bedeckend, konkav-gewölbt, trockenhäutig, kastanienbraun. Achenen ohne Pappus. ♃. Juni bis Herbst. Wiesen, auch Waldwiesen, (hier dann reichblättriger und die Blätter breiter), verbreitet. Ueberaus formenreich:

α: **genuina Koch:** alle Blättchen des Hüllkelches mit löffelförmigem, ganzrandigem Anhängsel, oder dessen Rand gezähnelt, oder auch etwas unregelmäfsig eingerissen, so häufig z. B. bei Schweinau (R!) Schäfhof!!

β: **vulgaris Koch:** die untersten Hüllkelchblättchen mit ziemlich regelmäfsig gefransten Anhängseln, sonst wie α. Häufig z. B. Wetzendorf (Schwmr!) Gründlach!! Mögeldorf (Sch!) Glaishammer (Schwmr!) Wolfshöhe (BV.)

γ: **lacera Koch = pectinata Neilreich = decipiens Thuillier:** die äufseren Reihen der Hüllkelchblättchen mit kammförmig gefransten Anhängseln, die mittleren unregelmäfsig geschlitzt, die obersten mit ungeteiltem Hautrand: häufig z. B. Auerberg, Karm, Solar (Sch!) Ohausen, Haidenberg, mit dem Habitus der serotina!! Rofsstall und gegen Weinzierlein (Sch!) Dambach!! Leyh, am Kanal bei Gostenhof ein Uebergang auf nigrescens, Forsthof (Sch!) Schmausenbuck (m. F!) zwischen Hersbruck und Hohenstadt eine nur fingerhohe, einköpfige Form (Sim!) Erlangen gegen Atzelsberg (SS. II) Hienberg (Kfm.)

δ: **pratensis Thuillier:** die Anhängsel aller Hüllkelchblättchen verlängert, spitz, entfernter gefranst, selbst etwas zurückgebogen. Ziegelstein (BV.) zwischen

Forchheim und Reuth (Sim.) Ein Uebergang von γ zu δ am Schmausenbuck (Rdl.)

ε: **commutata Koch:** nur die Anhängsel der innersten Hüllkelchblättchen ganz und concav, alle übrigen regelmäfsig kammförmig gefranst, die Fransen lineal, borstlich. Habituell der C. nigra sehr ähnlich, aber die Köpfe sind viel gröfser, das Mittelteil breiter als bei nigra, fast so breit als die Fransen lang sind. In einer schwarzbraunen, wie kastanienbraunen, wie hellbraunen Modifikation, bei welcher die ungeteilten innersten Anhängsel silberglänzend sind, am Schmausenbuck (Rdl!) Da die Achenen nur zum Teil pappuslos sind, zum Teil einzelne kurze gezähnte Pappushaare tragen, stellen diese Formen einen Uebergang zu nigra dar.

659. C. nigrescens Willdenow. Stengel oben in einköpfige Aeste spaltend, rauh; Blätter rauh, die unteren meist buchtig-fiederlappig mit grofsem Endlappen, seltener ungeteilt. Blütenköpfchen walzenförmig, kleiner als bei Jacea, die Anhängsel der Hüllkelchblättchen kammförmig gefiedert, die untersten heller, die oberen braun bis schwarz, dreieckig, klein und daher den Hüllkelch nicht bedeckend, von einander entfernt bleibend, was namentlich bei den oberen stark in die Augen fällt, bei welchen dann die nicht bedeckten Nägel häufig purpurrot erscheinen. Achenen ohne Pappus oder mit wenigen kurzen gezähnten Pappushaaren bekrönt. Blumenkronen purpurrot. ♃. September. Waldabhänge. Schmausenbuck (Rdl!) am Kreuzweiher bei Kalchreuth (Sch.) Hohenstein (BV.)

Aendert: β: **Candollei Koch.** Anhängsel der Hüllkelchblätter gröfser, mehr rundlich, die Nägel mehr bedeckend und den ganzen Hüllkelch schwarzbraun färbend. Schmausenbuck (Rdl!) Da wenigstens an der Form vom Schmausenbuck die Achenen gezähnte Pappushaare tragen, welche allerdings kleiner und minder zahlreich sind als bei typischer nigra, so stellt diese Form einen Uebergang zu C. nigra dar, der nur durch die längliche Form des Hüllkelches und geringere Pappusbildung von dieser abweicht, andernteils durch die erwähnten Merkmale aber auch von Jacea commutata differiert.

4*. Blüten des Randes nicht gröfser als die des Mittelfeldes. Achenen mit wohlausgebildetem Pappus versehen.

660. C. nigra L. Stengel steifaufrecht, bis fast meterhoch, oben ästig mit schiefaufrechten, starren Aesten, gestreift, oft etwas spinnwebig. Blätter rauh, die untersten eiförmig, langgestielt, oft buchtig eingeschnitten, die oberen lanzettlich, in den Grund verschmälert, ganzrandig oder entfernt-gezähnt, die obersten sehr klein, schmallanzettlich bis lineal. Blütenköpfe kleiner als bei Jacea, rundlich, einzeln auf den Spitzen

der Aeste; die untersten Hüllkelchblättchen spinnwebig, die Anhängsel tief-kammförmig gefranst, lanzettlich, schwarzbraun, aufrecht, den ganzen Hüllkelch bedeckend, die Fransen borstlich, 2 bis 4 mal so lang als die Breite des Mittelfeldes, nur die Anhängsel der innersten Reihe rundlich, nur eingerissen, schwarzbraun. Blüten purpurn. Pappushaare zahlreich, tief gezähnt, fast beginnend federig, ein Drittel so lang, als die Achene. 2|. Aendert:

β: **pallens Koch.** Anhängsel blafsbraun bis gelbbraun.

Juli bis September. Lichte Waldstellen, Abhänge, Gebüsche, an Wegen. Ein geschlossenes Verbreitungsgebiet geht ohne Rücksicht auf die Bodenunterlage von Rückersdorf und Lauf über Nuschelberg nach Oedenberg, und selbst, wenn auch vereinzelter, bis Heroldsberg, Tauchersreuth und gegen Neuhof, dann über Dehnberg und auf Speickern zu (!! u. a.) β bei Sankt Kunigunda, daselbst auch ein Uebergang auf nigrescens durch Nichtdecken des schmäleren Hüllkelches gegeben, auch Formen mit breiterem, eiförmigem, nicht schmalem Mittelfeld der gefransten Anhängsel finden sich unter den typischen Formen. Aufserdem auf Dogger bei Tannfeld (Klf.)

Die geschlossene Verbreitung bei Lauf mag für das Artrecht der C. nigra wohl schwer in die Waagschale fallen, da aber doch auch hier Schwankungen vorhanden sind, da ferner bei sonst sicher zu Jacea gehörigen Formen die Randblüten manchmal auch nicht oder nur wenig gröfser sind, als die des Mittelfeldes, da ferner im Gebiete so häufig Zwischenformen vorhanden sind, von welchen der Schmausenbuck eine fast ununterbrochene Formenreihe ergeben hat, so läfst sich die Ansicht nicht zurückdrängen, dafs, wie Ascherson in seiner Flora der Mark Brandenburg angedeutet hat, es richtiger wäre, alle Formen von serotina einschliefslich nigra in einer Sammelspezies, etwa nach der Blütenfarbe »C. rubra« zu vereinigen; serotina, Jacea, decipiens, nigrescens, nigra hätten dann nur als Subspecies zu gelten.

3*. Anhängsel fein federförmig, verlängert, umgebogen bis ganz herabgeschlagen. Randblüten viel gröfser als die mittleren.

661. C. phrygia L. = C. austriaca Willdenow. Stengel aufrecht, einfach oder oben ästig, oft rot gestreift, rauh, reichblätterig. Blätter rauh, gezähnelt, spitz, die unteren eiförmig, langgestielt, die oberen eiförmig oder elliptisch, halbstengelumfassend, auch die obersten nicht klein. Blütenköpfe eiförmig, einzeln auf den Spitzen der Aeste. Anhängsel der Hüllkelchblätter zierlich federförmig gefranst, verlängert und bogig zurückgeschlagen, braun, nur die innersten rundlich, kurzgefranst und durch die äufseren nicht verdeckt. Blumenkronen hellpurpurn. Pappus ein Drittel so lang als die Achenen.

♃. Juli, August. Waldränder. Zwischen Illschwang und Sulzbach (Schnzl. Frkh.) in der Gegend von Mengersdorf (Puchtler!) zwischen Königsfeld und Hollfeld (MS.) im Jungholz zwischen Hollfeld und Pilgerndorf (Sim.)

662. C. pseudophrygia C. A. Meyer. Pflanze meist im ganzen kräftiger, als vorige, sehr reichblätterig, auch die obersten Blätter eiförmig. Stengel einköpfig oder oben vielästig. Blütenköpfe ansehnlich, rundlich. Anhängsel der Hüllkelchblättchen dichtstehend, die der innersten Reihe von den äufseren verdeckt, weniger lang herabgeschlagen oder nur bogig abgekrümmt, sonst wie vorige. ♃. Juli, August. Waldränder, Gebüsche, Hohlwege. Mühlendorf bei Bamberg (Pr.)

2*. Hüllkelchblättchen ganz umsäumt, mit dreieckigem, grünen, nicht deutlich parallnervigen Mittelfeld.

5. Stengelblätter ungeteilt.

663. C. montana L. Rhizom kriechend, blühende und nichtblühende Stengel und überwinternde Blattknospen tragend. Blühende Stengel aufrecht, einfach, einköpfig, oder oben in 2 einköpfige kurze Aeste spaltend, fufshoch bis halbmeterhoch, grün und spinnwebig-wollig, meist durch die langherablaufenden Blätter breitgeflügelt, letztere grofs, eiförmig bis lanzettlich, spitz, weich, grün, spinnwebig. Blütenköpfe sehr ansehnlich. Blättchen des Hüllkelches grün mit schwarzbraunem bis tiefschwarzem gefranstem Rand, die Fransen so lang oder kürzer als der Rand, dunkel; Randblüten sehr grofs, tief kornblumenblau, die mittleren rötlich-violett. Achenen glänzend, schwach behaart, am Grunde gewimpert, Pappus kurzborstig. ♃. Ende Mai bis September. Buschige Waldabhänge. Prünst. Haag und Laubenheid bei Schwabach (Will) auch an der Schwarzach!! Bärenfels, Bieberbach, bei Streitberg (Klf.) Püttlachthal ober Pottenstein bis zur Verwerwerfungsspalte!! Limmersdorf (Klf.) Westlich vom Gebiet längs dem ganzen Keupersteilrand bis in die Hafsberge, womit sowohl das Herabgehen längs der Aisch über Ickelheim bis Altheim!! als die Bamberger Verbreitung: Erlau (Pr.) Michelsberger Wald (Fk.) und Bruderwald (m. F!) zusammenhängt.

664. auch **H: C. Cyanus L.** Kornblume, Kaiser-Wilhelmblume, Cyane. Wurzel spindelförmig, ohne Laubsprosse. Stengel aufrecht, sehr ästig, die Aeste schiefaufrecht, einköpfig, samt den Blättern spinnwebig. Blätter lineallanzettlich, spitz, die zur Blütezeit nicht mehr vorhandenen Grundblätter zuweilen dreiteilig. Blütenköpfchen eiförmig, nur mittelgrofs; Blättchen des Hüllkelches kammförmig gefranst, an den mittleren schwärzlich berandet oder alle hell, die Fransen silbern. Randblüten kornblumenblau, durch Kultur, (selten auch bei wilden Formen) von verschiedener Farbe, viel gröfser als die violetten inneren. Achenen glänzend, fein behaart, mit sehr deutlichem Rand um den reichborstigen, gelblichen bis karmin-

roten Pappus, der fast so lang als die Frucht ist. ⊙ ⊙: Juni bis Oktober. Ueberall in den Roggenfeldern mit Papaver Rhoeas; flore albo beobachtet bei Petersgemünd (Rhau) Lind (Schwmr!) Wetzendorf!! Sankt Johannis (Sch.) Hohenstein (Sim!) flore roseo: Georgsgemünd (Rhau) Sankt Johannis (Sch.) flore violaceo Ehrenbürg (Sch!) flore atropurpureo zwischen Stein und Deutenbach (Maria Schwarz!) zwischen Schniegling und Höfles (Wagner!).

5*. Stengelblätter gefiedert:

665. C. Scabiosa L. Wurzel walzlich, schief, am Stengelgrunde schopfig. Stengel aufrecht, starr, kantig-längsgestreift, glatt oder rauh, oben in einköpfige Aeste spaltend. Blätter rauh, in der Form unendlich variabel, die untersten oft ungeteilt, langgestielt, gezähnt bis leierförmig-fiederspaltig, die Stengelblätter sitzend, im Umkreis länglicheiförmig, gefiedert, die Abschnitte am Rande rauh, spatelförmig, bis lineal und ganzrandig, oder keilförmig-fiederschnittig, mit aufgesetztem Spitzchen, seltener auch die Stengelblätter nur entfernt-tiefzähnig, nicht gefiedert. Blütenköpfe kugelig, mittelgrofs bis sehr ansehnlich. Blättchen des Hüllkelches kaum nervig, grün und kahl oder weichhaarig und spinnwebig mit schwarzbraunem, fast knorpeligem, kammförmig-gefranstem Hautrand, die Fransen braun, gelblich bis silbern. Blumenkronen trübpurpurn, selten weifs. Achenen kahlwerdend, Pappusborsten weifslich bis purpurn, so lang als die Frucht. ♃. Juni bis August. Ackerraine, grasige Hügel, verbreitet, namentlich im Lias und Jura, fehlt dem Diluvialsand zunächst um Nürnberg; flore albo: Burgfarrnbach (Sch!) Layenfels, Tüchersfeld!! eine Form von Fischstein (Schwmr!) ist längs des schwarzen Randes weifs-spinnwebig, das ganze Köpfchen dadurch weifsgrau, ändert ferner:

β: **alpestris Hegetschweiler et Heer.** Hautrand und Anhängsel sehr breit, schwarz, die Fransen meist hellbraun, der Hüllkelch fast schwarz erscheinend. Blütenköpfe sehr grofs; Lappen der Blätter meist breit: Birkach bei Deining (Sch!) ein Uebergang zum Typus bei Herrnsberg zwischen Greding und Berching (Sch!)

2**. Hüllkelchblättchen nicht ganz umsäumt, deutlich parallelrippig:

6. mittlere Rippe des Hüllkelchblättchens nicht verlängert:

666. C. rhenana Boreau = paniculata Jacquin = maculosa Autorum non Lamarck. Wurzel spindelförmig, am Stengelgrunde nicht schopfig. Stengel aufrecht, bis meterhoch, rauh und graulich behaart, kantig längsgestreift, rispig-vielästig, vielköpfig. Untere Blätter doppelt-, obere einfach fiederteilig mit linealen, am Rande umgerollten Zipfeln, rauh. Blütenköpfchen zahlreich, rispig angeordnet, klein, rundlich-

eiförmig. Blättchen des Hüllkelches mit 5 erhabenen, parallelen Rippen, mit an der Spitze schwarzbraunem und etwas herablaufenden, kammförmig feingefransten Anhängsel. Blumenkronen hellpurpurn, selten weifs. Pappusborsten sehr stark gezähnt, halb bis dreiviertel so lang, als die schwach weichhaarige Achene. ⊙. Juli, August. Dürre Heiden, grasige Abhänge. Auf Flugsand bei Neumarkt bis zum Bad und zum Fufs des Wolfstein, auch flore albo!! Vom Pulvermagazin zur Neumühle und Fernabrücke, sowie über Weikershof bis zum Diebsgraben bei Fürth!! und jenseits der Rednitz bei Altenberg und von Zirndorf über die alte Veste und am Thalgehänge bis gegen Dambach (!! u. a.) auch noch bei Unterfürberg und am Forsthaus (Pf.) früher auch bei Erlenstegen (SS. II). Auf der Friesener Warte (Harz!) Döhlau bei Bayreuth (m. F.) Steht in der benachbarten Oberpfalz unter Laber und bei Kalmünz auf Dolomit, an der Walhalla auf Rotliegendem, am Staufer Schlofsberg auf Granit!!

6*. Mittelrippe des Hüllkelchblättchens in einen kurzen starren Dorn verlängert.

C. diffusa Lamarck. Stengel spreizend vielästig, vielköpfig, kantig längsgestreift, rauh, nach oben graufilzig. Stockblätter doppelt-, untere Stengelblätter einfach gefiedert, oberste lineallänglich ganzrandig, Fiederblättchen nicht zahlreich, länglicheiförmig mit aufgesetztem Spitzchen, auf der Fläche und am Rande rauh, graugrün, der Endlappen viel gröfser als die Seitenlappen. Blütenköpfchen klein, Blättchen des Hüllkelches fast dornig gewimpert, das Anhängsel strohgelb, der Mittelnerv derber als die seitlichen, in ein kurzes, starres Dörnchen verlängert. Blumenkronen weifslich, Pappus fehlend. ⊙. Juli bis September. Wild in Südfrankreich, 1889 bei Forsthof!! und Schniegling (Sch.) aufgetreten.

1. Blättchen des Hüllkelches in einen fiederteiligen, starken Dorn ausgehend.

C. Calcitrapa L. Stengel aufrecht, 1 bis 2 Fufs hoch, sparrig-ästig, kurzhaarig. Blätter grün, mehr oder minder mit Gliederhaaren bedeckt, tief-fiederspaltig mit gezähnten, in eine gelbliche Stachelspitze endigenden, linealen Abschnitten, die untersten gestielt, die oberen sitzend, die obersten lineal, nicht gefiedert. Köpfchen ziemlich klein, eiförmig, zahlreich, am verzweigten Stengel kurz gestielt oder sitzend. Blättchen des Hüllkelches völlig kahl, in einen am Grunde mit kurzen Seitenstacheln versehenen langen, derben, gelblichen Dorn ausgehend, welcher länger als der ganze Hüllkelch und oberseits rinnig ist. Blumenkronen hellpurpurn. Pappus fehlend. ⊙. Juli bis September. Heimat: Südeuropa. Wegränder, Oedungen. Bei Windsbach aufgetreten (Schnzl. Frkh.)

C. solstitialis L. Stengel aufrecht, bis meterhoch, sehr ästig, samt den Blättern graufilzig, durch die herablaufenden Blätter schmalgeflügelt. Stockblätter leierförmig-fiederspaltig, gestielt, bald verschwindend, Stengelblätter lineal, gezähnelt, ganzrandig oder mit wenigen, entfernten spitzen Fiederlappen, stachelspitzig. Blütenköpfe klein, kugelig-kegelförmig, zahlreich, einzeln auf den Spitzen der Aeste. Blättchen des Hüllkelches etwas wollhaarig, die äufseren mit kleinen, die mittleren mit schlanken, gelben, nicht rinnigen, unten mit kurzen Seitenstacheln versehenem Dorn, welcher etwa zweimal so lang ist als das Köpfchen, die innersten auf der Innenseite grünsilberig, oben mit einem löffelförmigen häutigen, bräunlichen gezähnelten Anhängsel. Blumenkronen citronengelb. Pappus länger als die glatte, gelbliche, schiefeiförmige Achene. ⨀. ⨀. Juli, September, Oktober. Heimat Südeuropa. An Hecken, in Luzernefeldern aufgetreten bei Pleinfeld (Prtl.) Schniegling (1897 Sch!) Lederer Brauerei (1875 Sch! 1876!!) Sankt Peter (1881 R!) am Fischbach bei Forsthof (Elfsmann) am Kanal bei Erlangen (Schm. 1841, Reusch) Oberwallenstadt bei Lichtenfels (Klf.)

XVII. Xeranthemeae Lessing. Blütenköpfe reichblütig, einzeln. Hüllkelchblättchen dachziegelig, trockenhäutig, zuweilen scheinbar einen Strahl bildend. Blüten ziemlich gleichgestaltet, die des Randes weiblich, 3 zähnig oder 2 lippig 5 zähnig, die des Mittelfeldes zwitterig, fruchtbar, 5 zähnig. Fruchtboden spreublätterig.

273. Xeranthemum Tournefort. Strohblume.

Randblüten zweilappig 5 zähnig, weiblich, unfruchtbar, die des Mittelfeldes zwitterig, fruchtbar. Achenen ungeflügelt, mit 5 lanzettlichen Schüppchen gekrönt.

C: und **H: X. annuum L. = X. radiatum Lamarck.** Stengel aufrecht bis halbmeterhoch, meist ästig mit gabeligen, straffen, oben unbeblätterten und je mit einem Blütenkopf endigenden Aesten, graufilzig. Blätter sitzend, lanzettlich, ganzrandig, bespitzt, oberseits dünnflockig, unterseits weifsfilzig. Blütenköpfe mittelgrofs, halbkugelig. Blättchen des Hüllkelches kahl, rauschend-trockenhäutig, die äufseren rundlich bis eiförmig mit aufgesetztem Spitzchen, die innerste Reihe viel länger, lanzettlich, strahlend, fein-längsstreifig, weifs, rosa oder hell-lila, noch einmal so lang als der Querdurchmesser der Scheibe. ⨀. Juni bis August. Wild in Oesterreich, Ungarn; wird zur Strohblumengewinnung feldermäfsig im freien Land gebaut, z. B. um Sankt Johannis, auch bei Hummelstein!!

1*. Liguliflorae Lessing.

= *Cichoriaceae Jussieu* = *Semiflosculosae Tournefort.* Pflanzen mit Milchsaft. Blüten sämtlich zungenförmig und zweigeschlechtig. Griffel nicht gegliedert, Schenkel fädlich, zurückgerollt, behaart.

Scolymeae Lessing. Fruchtboden spreublätterig, die Spreublättchen mit den Achenen verwachsend, eine flügelförmige Fruchthülle darstellend. Distelähnliche Pflanzen.

Scolymus Tournefort.

Köpfchen umhüllt. Hüllkelch dachziegelig. Die Spreublättchen des Fruchtbodens umhüllen taschenförmig die flachen Achenen, verwachsen mit denselben zu einem, die Frucht umziehenden Flügel und fallen mit derselben ab; Pappus ein ganzer oder gekerbter Rand mit 1 bis 3 Borsten.

S. hispanicus L. Stengel traubig-ästig, bis meterhoch, etwas weichhaarig, durch die herablaufenden Blätter dornig geflügelt, diese buchtig-fiederspaltig, am Rande reichlich derbdornig, erhaben netzig-hellnervig, etwas weichhaarig, starr und spiegelnd. Blütenköpfe ansehnlich, meist einzeln, blattwinkelständig, fast sitzend; Blättchen des Hüllkelches spitz, eiförmig, die inneren lanzettlich, grün mit weifslichem Saum, Blumenkronen goldgelb. ⨀. ⨀̈. Wild in Südeuropa. 1889 auf Schutt an den Zentralwerkstätten (Sch! u. a!) aufgetreten, wo sie vom Juli bis September herrlich blühte.

XVIII. Lampsaneae Lessing. Blütenköpfchen nicht umhüllt. Pappus fehlend oder an dessen Stelle ein hervorspringender kronenförmiger Rand. Fruchtboden nackt d. h. ohne Spreublättchen.

274. Lampsana Tournefort.

Hüllkelchblättchen einreihig, 8 bis 10, mit kurzem, wenigblätterigem Aufsenkelch, nach dem Verblühen unverändert, aufrecht. Achenen zusammengedrückt mit 20 gleichen Riefen.

667. L. communis L. Stengel aufrecht bis über meterhoch, ästig, unten behaart, oberwärts kahl. Blätter weich, eckig-gezähnt, zerstreut-behaart, die unteren leierförmig-fiederspaltig mit sehr grofsem Endlappen, die mittleren lanzettlich, die obersten sehr klein. Blütenköpfchen klein, wenigblütig, locker rispig angeordnet. Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, stumpflich, kahl. ⨀. Juli bis September. Mauern, schattige Orte, Ackerraine, verbreitet.

275. Arnoseris Gaertner.

Hüllkelchblättchen einreihig zu 6 bis 20 mit kurzem Aufsenkelch, nach dem Verblühen kugelig zusammenschliefsend. Achenen 5 kantig, zwischen den Kanten noch je eine schwächere Riefe. Krönchen 5 kantig, kurz, abfallend.

668. A. minima Link = A. pusilla Gaertner = Hyoseris minima L. Die verkehrt-eiförmigen bis spatelig lanzettlichen, grobgezähnten, gewimperten Stockblätter in eine Rosette vereinigt; aus dieser erheben sich die zahlreichen bis fufshohen, am Grunde nadeldünnen, braunroten Stengel, welche mit den wenigen, sehr kleinen, fast nur schuppenförmigen Stengelblättern besetzt sind, Stengel einfach, einköpfig oder mit einigen Seitenästen, welche an der Abzweigungsstelle fadendünn und rot sind; unter den kleinen Blütenköpfchen sind Hauptstengel, wie Aeste, grün, keulig erweitert und hohl. Blättchen des Hüllkelches lanzettlich spitz, wulstig-gekielt, etwas behaart, Blumenkronen gelb. ⊙. Juni bis September. Auf Aeckern, zumeist auf Sand, daher auf Burgsandstein, rhätischem Keuper und namentlich Diluvialsand: um Pleinfeld (Hffm.) Seitersdorf, Höhberg bis Geiersberg, Wernfels (Rdl.) Spalt, Georgsgemünd (Schnzl. Frkh.) um Abenberg, bei Rothaurach, Roth, um Büchenbach, Kühdorf und Kammerstein, um Schwabach, bei Katzwang und Pillenreuth, Rötenbach und gegen Feucht, Neret!! Ochenbruck (Pr.) Seligenporten (Hffm.) von Gerasmühle nach Stein, Neumühle, Fernabrück und Höfen!! von Gutsberg nach Rofsstall (Sim.) Trettendorf (Pr.) Wintersdorf (Pf.) um Kadolzburg und von da über Zirndorf nach Fürth (!! u. a.) Eibach, Gibitzenhof nach Lichtenhof, von Glaishammer und Tullnau nach Zerzabelshof, Mögeldorf und Laufamholz!! auch bei Jobst (m. F!) Erlenstegen, Marienberg!! Behringersdorf (m. F.) Burgfarrnbach gegen Bernbach, Kagenhof auf rotem Lehm, Steinach bei Vach!! Kosbach (Gl.) Dechsendorf (Schultz) und um Erlangen (m. F.) an der Aisch, Schlüsselau, Reundorf, um Bamberg (Fk.) Auch in der Neumarkter Sandprovinz unterm Buchberg (m. F.) bei Loderbach!! und am Fufs des Ottenbergs (m. F.) Speickern!! Fehlt dem Lias- und Jurakalk, im Dogger bei Burggriesbach (Hffm.) am Sophienberg (Kll. Ellr.) Dann wieder im östlichen Keuper um Vorbach, Hutschdorf bei Kasendorf!!

XIX. Cichorieae C. H. Schultz bipontinus. Achenen mit einem kurzen Krönchen, welches aus verbreiterten, stumpfen, freien oder etwas verwachsenen Borsten gebildet wird.

276. Cichorium Tournefort.

Hüllkelchblättchen in 2 Reihen, die äufseren zu 5, abstehend, die inneren zu 8, aufrecht, am Grunde etwas verwachsen.

669. auch **C: C. Intybus L.** Wegwarte. Stengel bis über meterhoch, sparrig-ästig, durch entfernte Bortenhaare rauh. Blätter am Rande und auf der Fläche mehr oder minder rauh und borstenhaarig, die untersten bei der wilden Pflanze: α: **silvestre Bischoff** schrotsägeförmig mit grofsem, meist verlängert-spitzem Endlappen, fast rosettig gestellt, obere lanzettlich, ungeteilt, am Grunde spiefsförmig-verbreitert, halbstengelumfassend. Blütenköpfe mittelgrofs, traubig angeordnet und astwinkelständig, einzeln bis zu dreien; Hüllkelchblättchen drüsig-borstenhaarig, die äufseren eiförmig, spitz, halb so lang als die inneren, diese lanzettlich, stumpflich; Blumenkronen sehr zart, hellblau, selten rosa oder weifs. Krönchen der Achenen sehr kurz. ♃. Juli bis Herbst. Wegränder, Ackerraine, verbreitet, flore albo bei Deckersberg und Schupf!! Aendert:

β: **sativum Bischoff.** Cichorie, Kaffeerüben. In allen Teilen gröfser, die untersten Blätter ungeteilt, länglich, nur gezähnt, die Wurzel fleischiger, wird namentlich um Fürth häufiger gebaut, bei Poppenreuth und Rohnhof, Vach, Raindorf, Seuckendorf, Kadolzburg, Weinzierlein (!! u. a.)

C: C. Endivia L. Endivie, Endivisalat. Stengel aufrecht bis über meterhoch, spreizend-ästig, samt den Blättern fast kahl. Unterste Blätter länglich, stumpf, sehr allmälig in den Grund verschmälert, entfernt-buchtig-gezähnt, die oberen eiförmig mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Krönchen 1/3 bis 1/4 so lang als die Achene, sonst wie vorige, jedoch die Blumenkrone stets hellblau. ♃. Juli bis September. Heimat: Ostindien. In mehreren Spielarten, auch mit krausen Blättern als Salat häufig gezogen, besonders um Nürnberg und Bamberg.

XX. Leontodonteae C. H. Schultz bipontinus. Pappus aller Achenen fiederhaarig oder bei den randständigen krönchenförmig. Fruchtboden kahl oder mit kurzen, bleibenden Fransen.

Thrincia Roth.

Hüllkelchblättchen dachziegelig. Fruchtboden kahl oder etwas fransig. Achenen verschmälert, fast schnabelförmig, die randständigen mit kurz-kronenförmigem Kelchsaum, die mittleren mit federförmigen Pappushaaren.

T. hirta Roth. Rhizom kurz, schräg, abgebissen, mit starken Seitenwurzeln. Blätter grundständig, rosettig angeordnet, lanzettlich, gezähnt bis buchtig-fiederspaltig, durch zweigabelige Haare rauh. Die Stengel aufsteigend, ungeteilt, einköpfig. Köpfe mittelgrofs, vor dem Aufblühen überhängend. Blättchen des Hüllkelches schwarzberandet mit weifslichem

Saume. Blumenkronen gelb, die äufseren unterseits mit blaugrauem Streifen. Achenen sehr rauh. ♃. Juli bis Herbst. Trockene Wiesen. An den Zentralwerkstätten (Klf.) Einheimisch in Unterfranken, bei Schweinfurt und Dinkelsbühl; da der bisher einzige Fundort nahe der Würzburger Bahn liegt, ist das Vorkommen für adventiv zu halten.

277. Leontodon L. Löwenzahn.

Alle Achenen mit Haarkronen, die Strahlen derselben alle gleichmäfsig federförmig oder die äufseren nur rauh. Hüllkelchblättchen dachziegelig. Fruchtboden kahl. Laubblätter nur grundständig.

1. Rhizom kurz, schräg, mit starken Seitenwurzeln. Blätter grün.
   2. Stengel meist mehrköpfig, gabelig. Köpfchen vor dem Aufblühen aufrecht. Sämtliche Pappushaare federförmig:

670. L. autumnalis L. = Apargia autumnalis Willdenow. Laubblätter grundständig, rosettig angeordnet, länglich-lanzettlich, gezähnt bis buchtig-fiederspaltig mit oft linealen Abschnitten, sehr allmälig in den Grund verschmälert, samt dem Stengel kahl, seltener sehr zerstreut mit einfachen Haaren besetzt. Stengel 1 bis mehrköpfig, oben mit kleinen schuppenförmigen Blättern besetzt, unter den Blütenköpfchen verdickt; diese mittelgrofs, Blättchen des Hüllkelches lineal, spitz, meist weichhaarig, grün, ohne dunklen Rand; Blumenkronen goldgelb, die äufseren auf der Unterseite rotgestreift. Achenen höckerig-rauh. ♃. Juli bis Oktober. Wiesen, Heiden, Ackerraine, verbreitet; sehr variabel in der Blattform, eine sehr zarte Waldform am Falznerweiher!! Sehr bemerkenswert ist die Abänderung:

β: **pratensis Koch.** Hüllkelch und oberster Teil der Blütenstiele dicht braunbehaart: so bei Keinreuth an der Strafse nach Zirndorf, Steinbühl, Steinbrüche hinterm Schmausenbuck (Sch!)

   2*. Stengel stets einköpfig. Köpfchen vor dem Aufblühen nickend. Die äufseren Strahlen des Pappus kürzer, nur rauh, nicht federig.

671. L. hastilis L. Laubblätter grundständig, rosettig gestellt, verkehrt-eiförmig bis länglich, gezähnt bis fiederspaltig, kahl oder durch 2 bis 3 gabelige Haare kurzhaarig, in den kurzen Stiel verschmälert. Stengel ungeteilt, einköpfig, unter den mittelgrofsen Blütenköpfen etwas verdickt, ohne oder mit nur sehr wenigen, kleinen, schuppenförmigen Blättchen. Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, an der stumpflichen Spitze meist weifslich gewimpert. Blumenkrone goldgelb. ♃. Sehr variabel:

α: **vulgaris Koch = L. hispidus L.** Blätter buchtig gezähnt, samt Stengel und Hüllkelch mehr oder weniger dicht behaart.

β: **glabratus Koch = L. hastilis L.** Blätter buchtig gezähnt, kahl oder sehr spärlich behaart.

γ: **opimus Koch.** Blätter meist breiter, buchtig gezähnt, samt den Stengel kurzhaarig, dieser unter dem Blütenköpfchen stärker verdickt. Blütenköpfe gröfser als bei α und β,

δ: **hyoserioides Koch.** Blätter tief fiederspaltig mit schmalen Abschnitten, fast kahl.

Juni bis Oktober. Wiesen, Waldplätze, Raine, verbreitet in Form α; β seltener: Hofberg (Sch!) Gerasmühle (Rdl.) Lind (Sch!) Moritzberg, zwischen Baiersdorf und Effelterich!! Eibenthal (Sch!) γ: bei Schniegling (Sch!) zwischen Kronach und Steinach, Renzenhof!! Moritzberg, Hetzles (Sch!); δ: auf Dolomit bei Krögelstein und im Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

1*. Rhizom in eine starke senkrechte Pfahlwurzel verlängert. Blätter grau:

672. L. incanus Schrank. Rhizom oft mehrköpfig. Blätter grundständig, rosettig gestellt, aus keilförmigem Grunde länglich bis lanzettlich, stumpf oder spitz, entfernt-gezähnelt, samt Stengel und Hüllkelch von Sternhaaren graufilzig. Stengel bis fufshoch, einköpfig, oben mit einigen linealen, nur schuppenförmigen Blättchen, unter den Blütenköpfen verdickt, diese gut mittelgrofs, vor dem Aufblühen nickend; Blumenkrone goldgelb. Achenen rauhhaarig, fast geschnäbelt. ♃. Mitte Mai bis Juli. Felsen, trockene Heiden, Föhrenschläge, nur im Dolomit. Dietrichstein (Sch!). Im Hersbrucker Jura viel, namentlich um Hauseck und Neudras bis Neukirchen und Königstein, um den Hohenstein, viel um Velden, Hartenstein, Veldenstein, Plech, von Riegelstein nach Wildenfels, um Betzenstein, bei Leupoldstein und Obertrubach (!! u. a.) Affalterthal, Bieberbach (Klf.) von Streitberg über Göfsweinstein bis Kühlenfels und Pegnitz vielerorts (!! u. a.) Nankendorf (Sim.) Marrnstein, Schönfeld, Krögelstein, Kleinziegenfelder Thal (Klf.)

278. Picris L.

Blättchen des Hüllkelches dachziegelig, die äufseren abstehend, Fruchtboden kahl, Pappus abfallend, die äufseren Haare kurz, rauh, die inneren deutlicher federig, am Grunde in einen Ring verwachsen. Stengel beblättert.

673. P. hieracioides L. Stengel aufrecht, bis meterhoch, oben trugdoldig oder traubig und trugdoldig verästelt, namentlich im unteren Teile, ebenso die Blätter und der Hüllkelch von borstigen und widerhakigen Haaren steifhaarig, stark milchend. Blätter sehr variabel, eiförmig, spitz bis lanzettlich, ausgeschweift-gezähnt oder fast ganzrandig, die untersten keilig in den Stiel verschmälert, die

mittleren und oberen mit herzförmigem Grunde sitzend. Blütenköpfe locker trugdoldig bis rispig gestellt. Hüllkelchblättchen lanzettlich, stumpflich, mit kahlem, zuweilen weifshäutigem Rande. Blumenkronen goldgelb. Achenen dichtquerrunzelig. Aendert auch mit kleineren und doppelt so grofsen Blütenköpfen. ⊙. Juli bis September. Gebüsche, Wegränder, zerstreut durchs Gebiet, aber nur auf Thonboden: Viel bei Kleinhaslach und Grofshabersdorf, Emskirchen, Flechsdorf (Sch.) Leyher Wäldchen früher (BV.) auf Schutt bei Schniegling verschleppt (Sch!) Etzelsdorfer Bahneinschnitt!! Dillberg (m. F!) vom Moritzberg zum Nonnenberg (!! u. a.) Deckersberg (Rdl.) Lichtenstein!! Hersbruck (Sim!) Hansgörg (St.) Rotenberg!! zwischen Unterachtel und Ittling (Sch!) Lillinghof!! Mausgesees (Gl.) auf der Tauchersreuth-Kalchreuther Liashöhe oftmals (m. F.) und hier nördlich Oedenberg in hoher breitblätteriger Form!! ebenso mehrmals auf der Marloffsteiner Liashöhe, Rödlas, Hetzleszug (m. F!) Kunreuth (SS. II) von Forchheim nach Reuth und um die Ehrenbürg herum (!! u. a.) Egloffstein (Sim.) Affalterthal (Klf.) Mostviel!! Bärenfels (Klf.) Högelstein, Friesener Warte (Gl.) um Bamberg (m. F.) von Ebermannstadt über Eschlipp zum Hummerstein (!! u. a.) um Muggendorf (m. F.) Pottenstein (Klf.) zwischen Mantlau und Püttlach!! Marrnstein (Klf.) Lochauthal bei Uetzbürg, Hollfeld gegen Kainach!! Krögelstein, Sanspareil, Kleetzhöfe, Neustädtlein, Kleinziegenfelder Thal, Kordigast (Klf.) Staffelberg (m. F.) mehrmals bei Bayreuth (M. S.) auch bei Ickelheim!! und Windsheim (m. F.)

Helminthia Jussieu.

Hüllkelch dreifach, der äufsere 5, der mittlere 8 bis 10, der innere 8 blätterig. Alle Pappushaare gefiedert, bleibend. Achenen stumpf, lang geschnäbelt. Fruchtboden fransig. Stengel beblättert.

H. echioides Gaertner = **Picris echioides L.** Stengel aufrecht, ästig, samt den Blättern und Hüllkelchen mehr oder minder mit einfachen und widerhakigen Borstenhaaren besetzt. Blätter geschweift-gezähnt oder ganzrandig, die unteren keilig verkehrteiförmig, gestielt, die oberen lanzettlich, mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Die äufseren Hüllkelchblätter herzförmig in eine dornige, gewimperte Granne endigend. Blütenköpfe einzeln, mittelgrofs, doldenrispig angeordnet; Blumenkronen goldgelb; Achenen querrunzelig, kürzer als der Schnabel. ⊙. Juli bis September. Heimat: Süd- und Westeuropa; ist an der Unterschlauersbacher Mühle und 1877 in Luzernekleefeldern bei Kadolzburg aufgetreten (Schm!) neuerdings südlich vom Gebiet bei Beilngries (G!) früher auch nördlich Bamberg bei Dörfleins (Fk.) beobachtet worden.

XXI. Scorzonereae C. H. Schultz bipontinus. Blütenbode nnackt. Pappus bei allen Achenen gefiedert mit ver-

flochtenen Federhaaren oder nur rauh, oder bei den randständigen Achenen schuppenförmig.

279. Tragopogon L. Bocksbart, Zuckerblume.

Blättchen des Hüllkelches einreihig, lineallanzettlich, spitz, am Grunde verwachsen, bei der Fruchtreife zurückgeschlagen. Achenen mit gekerbten Längsrippen, geschnäbelt, ohne Schwiele am Grunde. Alle Pappushaare federig. Hohe kahle Pflanzen, nur am Grunde des Hüllkelches oft zottig, mit grasähnlichen, parallelnervigen Blättern. Blütenköpfe langgestielt, einzeln, gutmittelgrofs.

1. Blütenstiele unter den Köpfen allmälig keulenförmig anschwellend, hohl.

(C:) *T. porrifolius L.* Haferwurzel. Stengel bis über meterhoch, aufrecht-ästig. Blätter lineallanzettlich, aufrecht. Hüllkelch 8blätterig, fast doppelt so lang als das flache, aus purpurblauen Blüten bestehende Köpfchen. ⊙. Juni. Nutzpflanze aus Südeuropa der efsbaren Wurzel halber, wird jedoch im Gebiet nicht kultiviert, sondern ist infolge Samenvermischung in Schwarzwurzelfeldern am Zellengefängnis (Reusch!) und zu Lichtenhof (Wagner!) auch bei Sankt Johannis (B.) aufgetreten.

674. T. major Jacquin. Stengel bis meterhoch, oben aufrecht-ästig. Untere Blätter lineal, obere aus breit-stengelumfassenden Grunde plötzlich verschmälert und lineal. Hüllkelch 10 bis 12, seltener, namentlich an den Seitenköpfen nur 8blätterig, länger als das aus blafsgelben Blüten gebildete in der Mitte vertiefte Blütenköpfchen. Randständige Achenen kurzstachelig, sehr allmälig in den Schnabel verschmälert und etwas länger als dieser. Die ganze Pflanze ist gewöhnlich mehr gelbgrün als die folgende. ⊙. Juni, Juli. Grasige Abhänge, selten; im Keuper nur bei Neuses an der Schwarzach (Lang) angegeben; sodann zerstreut längs des Jurazuges: Salacher Berg, Rappersdorf, Darshofen (Sch.) Mariahilfberg!! Trautmannshofen (Sch!) Unterrohrenstadt (Sch.) Moritzberg (m. F.) Hansgörg (Kfsl.) Fufs der Hubirg und gegen Pommelsbrunn (m. F;) Lichtenstein!! Rupprechtstegen (Sim!) Regensberg (Sch.) Egloffstein und weiter oben im Trubachthal, Wöhrd bei Muggendorf, Behringersmühle und gegen die Riesenburg!! 1899 verschleppt bei Forsthof aufgetreten (Sch!)

1*. Blütenstiele gleichdick, nur direkt unter den Blütenköpfen etwas trichterförmig erweitert:

675. T. pratensis L. Stengel aufrecht, halbmeterhoch, wenigästig, aber meist mehrere Stengel aus einem Kopfe entspringend. Blätter aus breiterem Grunde allmälig verschmälert, aufrecht. Hüllkelchblätter 8, so lang als die Blüten,

diese hellgoldgelb, Antheren braun. Achenen körnig, die randständigen so lang oder länger als der Schnabel. Die ganze Pflanze grasgrün oder bläulich überlaufen. ⊙. Juni bis August. Wiesen, grasige Abhänge, im Keuper wie im Jura verbreitet, jedoch nirgends gemein. Aendert:

β: **tortilis G. Meyer:** die Blätter wellig und an der Spitze fast schraubig gedreht, so bei Berching (Sch!).

676. T. orientalis L. = T. pratensis L. var. orientalis Autorum. Pflanze meist kräftiger und dickerstengelig als vorige. Blütenköpfe ansehnlich, Blumenkronen dunkelgoldgelb, die Randblüten länger als der Hüllkelch, Antherenzylinder mit 5 dunkelbraunen Längsstreifen. Die randständigen Achenen fast doppelt so lang als deren Schnabel, mit kurzen weichen Stacheln dicht besetzt; sonst wie vorige. Aendert:

β: **tortilis G. Meyer,** die Blätter wie bei 675 β. ⊙. Juni bis August. Nur auf guten Wiesen. Aus der Altmühlgegend über Dettenheim (B.V.) Kattenhochstadt (Goetz!) Weissenburg (m. F!) Niederhofen (Sch) Ellingen (m. F.) nach Pleinfeld (v. F.) bei Nensling, Walting, Heideck (Sch!) Spalt (BV.): südöstlich vom Gebiet: Eichelberg (Sch.) Hemmau (G.) Königsmühle (Sch.) von Amberg über Oberammerthal bis Illschwang (!! u. a.); Altenberg bei Zirndorf (Sch!). Dieses von der Verbreitung des T. pratensis so sehr abweichende Verbreitungsbild spricht aufser den oben angegebenen Merkmalen sehr für den Artwert des T. orientalis. *β* bei Weissenburg, auch bei Oberammerthal (R!)

280. Scorzonera L.

Hüllkelchblättchen dachziegelig, frei. Achenen längsrippig, nach oben verschmälert, aber nicht geschnäbelt, am Grunde mit einer kurzen Schwiele um die Anheftungsstelle, sonst wie vorige. Blütenköpfe mittelgrofs.

1. Blüten gelb. Grundachse oben schuppig.

677. S. humilis L. = lanata Schrank = plantaginea Schleicher. Grundachse sehr kräftig, oft verzweigt und mehrköpfig. Stengel meist nur etwas über fingerhoch, einfach, einköpfig = *α*: **typica,** seltener 2 bis 3köpfig, dicht wollig mit einigen linealen Blättern besetzt. Grundständige Blätter länglich-eiförmig bis lineal, in den Grund, wie zur Spitze verschmälert, ganzrandig und hier sehr wenig rauh. Hüllkelchblättchen unten wollig, die äufseren eiförmig, die inneren länglich, halb so lang als die Blüten. Achenen strohgelb, sehr fein gerillt, auf den Rippen glatt. Aendert: β: **macrorhiza Schleicher:** Stengel über fufshoch, kahler. Blätter schmal. ♃. Mai, Juni. Sumpfwiesen, Waldhügel, sehr vereinzelt. Buschschwabach (Froschauer) Moritzberg (Weifs) Falznerweiher *α* (Häupler!) *β* (R!) hinter Ziegelstein an den Steinbrüchen (Grofs) und gegen die Heroldsberger Strafse (Gl. H.) auf dem Waldhügel

bei Reutles-Tennenlohe β (v. F!), welchen die Botaniker zu Sturms Zeiten dem Landarzt Falkner in Gründlach zu Ehren den „Falknershügel" nannten; unter Ratsberg (Schwg. K.) und Adlitz (Koch, SS. II) Bruderwald bei Bamberg (Fk.)

678. auch **C: S. hispanica L.** Schwarzwurzel, Scorzonere, Storzonerlein. Stengel bis über meterhoch, wenigwollig, oben ästig, mit einköpfigen Aesten, mit halb-stengelumfassenden, linealen Blättern besetzt, die unteren Blätter lanzettlich, in die Spitze, wie in den Stiel verschmälert, alle am Rande schärflich-rauh. Hüllkelch kahl oder sehr wenig wollig, halb so lang als die Blüten. Achenen weifsgelb, glatt, die randständigen auf den Rippen höckerig. ♃. Aendert:

α: **denticulata Lamarck:** Blätter länglich-eiförmig bis lanzettlich, ganzrandig oder stumpfgezähnt.

β: **graminifolia Roth = glastifolia Willdenow:** Blätter verlängert-lanzettlich.

γ: **asphodeloides Wallroth.** Blätter lineal.

Juni bis November. Westlich vom Gebiet bei Windsheim (Koch), von wo sie schon Marx 1687 bekannt war! Oberntief (BV.) Colmberg α (Hauser!) gegen Leutershausen β (Schnzl. Frkh.) Als Gemüsepflanze allgemein gebaut, 1891 zahlreich verwildert in einem Kornacker beim Spitalhof (R!), auch mehrmals vereinzelt auf Schutt bei Forsthof angetroffen (Sch!).

1*. Blüten lila. Grundachse faserig beschopft.

S. purpurea L. Grundachse öfters etwas ästig. Stengel aufrecht, fufshoch und darüber, einfach oder oben in 2 bis 4 einköpfige Aeste geteilt, beblättert, oben wenig wollig. Stock- und Stengelblätter lineal. Aeufsere Hüllkelchblättchen eiförmig, innere lanzettlich, halb so lang als die Blüten. Rippen der Achenen glatt. ♃. Mai, Juni. Grasige Heiden. An den verlassenen Gipsbrüchen bei Külsheim!!

281. Podospermum De Candolle.

A c h e n e n o b e n n i c h t v e r s c h m ä l e r t, a m G r u n d e m i t e i n e r s t i e l a r t i g e n, v e r l ä n g e r t e n, a u f g e b l a s e n e n S c h w i e l e, w e l c h e d i c k e r i s t a l s d i e A c h e n e, sonst wie vorige.

679. P. laciniatum De Candolle = Scorzonera laciniata L. Wurzel einfach, ohne unfruchtbare Blätterbüschel. Stengel aufrecht, bis fufshoch, ästig, meist samt den Blättern knotig rauh, letztere fiederteilig mit linealen spitzen Abschnitten, der Endzipfel viel länger und etwas breiter, oft sind den Grundblättern auch ungeteilte, lineale, langgestielte beigemengt, auch die obersten Stengelblätter lineal, ungeteilt. Blütenköpfe kaum mittelgrofs, 8 kantig, einzeln auf den Aesten. Hüllkelchblättchen hellberandet, die äufseren eiförmig, spitz,

die inneren lanzettlich, so lang als die Blüten, diese gelb. ⊙. Juni, Juli. Ackerraine, Felder mit schwerem Thonboden: um Limmersdorf (Klf.) Dann westlich vom Gebiet zwischen Leutershausen und Colmberg, bei Ansbach, Markt Bergel (Schnzl. Frkh.) und von da mit der Aisch abwärts: um Windsheim (m. F!) Rüdisbronn nach Hausenhof (Krzl.) Unternesselbach, Altheim auf der Acrodusbank!! Dottenheim (m. F.) und weiter am Keupersteilrand.

XXII. Hypochoerideae Lessing. Fruchtboden mit abfallenden Deckblättchen. Pappushaare gefiedert.

282. Hypochoeris L.

Hüllkelch dachziegelig. Deckblättchen des Fruchtbodens lineal. Achenen geschnäbelt oder die randständigen mit sitzendem Pappus, dieser bleibend, doppelt, die inneren Haare federförmig und länger als die nur gezähnten äufseren. Laubblätter grundständig. Blüten gelb.

680. H. glabra L. Blätter der Grundrosette lanzettlich, vorn breiter, in den Stiel verschmälert, buchtig gezähnt mit spitzen Zähnen, kahl; Stengel zu mehreren aus der Grundrosette, aufrecht, bis über fufshoch, seltener bogig-liegend, oben ästig, kahl, mit zerstreuten kleinen, nur schuppenförmigen Stengelblättern besetzt. Blütenköpfchen klein, die Stengel unter denselben etwas verdickt. Aeufsere Blättchen des Hüllkelches eiförmig, grün, oft an der Spitze purpurn, die inneren lanzettlich, hautrandig, oft ebenfalls die Spitze purpurn, so lang als die Blüten, Achenen bläulich purpurn, vielstreifig, gezähnelt, die randständigen schnabellos, die inneren geschnäbelt, bis in die Hälfte des Schnabels hinauf gezähnelt. Nach dem Verblühen verlängert sich der Hüllkelch bis zur Gröfse wie bei der folgenden. ⊙. Juli bis Oktober. Aecker, Kleefelder, vornehmlich auf Thonboden, aber auch auf Sand: Höhberg (Rdl.) Mörlach, Büchenbach, Kühdorf!! Reichelsdorf (Müller) Gibitzenhof (Kfsl.) Hummelstein, zwischen Tullnau und Mögeldorf (m. F!) Poppenreuth (Sim!) von Defersdorf nach Rofsstall, von Altenberg und Lind nach Zirndorf (!! u. a.) um Kadolzburg (Schm.) von Burgfarrnbach über Veitsbronn gegen Herzogenaurach und um Obermichelbach!! Vach (Klf.) Steinach (Gl.) Trübenbronn!! Kosbach (Gl.) von Erlangen nach Dechsendorf (m. F.) Grofsseebach und weiter von Hesselberg nach Buch, um Höchstadt a. d. Aisch, bei Weingardsgereuth und Pommersfelden, zwischen Hallerndorf und Schlammersdorf!! Pettstadt, Strullendorf, am Sendelbach, Seehöflein (Fk.) Wallsdorf (Pr.) Bei Erlangen ferner rechts der Regnitz bei Atzelsberg (SS. II) Bräuningshof!! Hetzlas (Häupler sr.) Honigs (BV.) Kerschbach (Sch!) — Jenseits des Jurazuges in der Doggerprovinz: zwischen Heidmühle und Scharthammer, zwischen Neusig und Wohnsgehaig,

dann im östlichen Keuper um Vorbach und Losau!! bei Bayreuth (Ellw.) Fichtelhof bei Neudrosenfeld!!

681. H. radicata L. Grundblätter verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, buchtig gezähnt, auf der Fläche, wie am Rande zerstreut borstenhaarig. Stengel aufrecht, einfach oder gabelspaltig, bis halbmeterhoch, kahl, mit einigen schuppenförmigen Blättchen besetzt, unter den gut mittelgrofsen Blütenköpfen etwas verdickt. Blättchen des Hüllkelches grün, auf dem Mittelnerv etwas borstig, die inneren oft schmal-hautrandig, halb so grofs als die Blüten, von denen die äufseren auf der Unterseite blaugrau sind. Achenen sämtlich geschnäbelt, braun bis purpurn, dicht gezähnelt bis in die Hälfte des Schnabels hinauf. ♃. Juni bis September. Wiesen, Raine, Waldlichtungen, verbreitet.

680 + 681. H. glabra + radicata Garcke. Brachfeld zwischen Unterweihersbuch und Unterasbach!! in folgender Form: perennierender Wurzelstock vorhanden, Grundblätter behaart, auch der untere Teil der Stengel, diese zahlreich, bogig aufsteigend, vielästig; Blüten nicht länger als der Hüllkelch, dessen Blättchen kahl, die inneren breit-hautrandig. Alle Achenen geschnäbelt, in einigen Köpfchen sind deren nur wenige entwickelt und gereift; Habitus: eine sehr kräftige glabra. — Buchenrangen bei Beringersdorf (Sch!) in folgender Form: Wurzelstock perennierend, Rosettenblätter tiefbuchtig gezähnt, auffallend langborstig, Stengel vom Grund aus kahl, straff aufrecht, einfach. Hüllkelchblättchen zum Teil etwas borstig, die inneren breit-hautrandig; randständige Achenen kurz geschnäbelt, schlecht entwickelt. Habitus: eine sehr schwächliche radicata. — Dechsendorf (BV.) — Zwischen dem Hauslersee und Schlüsselau!! Rosettenblätter borstig, Stengel straff-aufrecht aber niedrig, 3 Finger hoch, wenig gabelspaltig. Hüllkelchblättchen grün, an der Spitze purpurn, zum Teil etwas borstenhaarig, die inneren schmal-trockenhäutig, kürzer als die Blüten; randständige Achenen gut entwickelt mit kurzem, plumben Schnabel.

283. Achyrophorus Scopoli.

Haarkrone einreihig, alle Strahlen federig, sonst wie 283.

682. A. maculatus Scopoli = **Hypochoeris maculata L.** Laubblätter grundständig, rosettig, grofs, länglich-verkehrteiförmig, mit stumpfer Spitze, meist nur wenig in den Grund verschmälert, geschweift-gezähnt, beiderseits borstenhaarig, gewöhnlich mit länglichen, unregelmäfsigen, blutroten oder rotbraunen Flecken bestreut: forma α: **typicus**, seltener ungefleckt, β: **immaculatus Koch.** Stengel aufrecht, borstig behaart, 1 bis 3 köpfig, mit meist einem Laubblatt und oben mit

einigen kleinen, nur schuppenförmigen, linealen Blättchen besetzt, unter den ziemlich grofsen Köpfen wenig verdickt. Aeufsere Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, an der Spitze abstehend, die inneren lineallanzettlich, oben gelbfilzig berandet, alle gegen die Spitze schwärzlich, borstig behaart, kürzer als die goldgelben Blumenkronen. Randständige Achenen kürzer-, mittlere langgeschnäbelt, alle samt dem Schnabel braun, die Achenen fein gerillt, die Schnäbel gezähnelt rauh. ♃. Juni, Juli. Waldhügel, lichte Föhrenschläge, Heiden. Kadolzburg (Schm. SS. II) zwischen Gonnersdorf und Burgfarrnbach (Schm.) hinter der Gerasmühle (Sch!) seit 1883 nicht mehr beobachtet, Falknershügel bei Tennenlohe α und β (Koch! u. v. a.) Erlangen (m. F.) Rupprechtstegen (Klf.) von Velden über den Schwalbenstein nach Ruine Veldenstein α!! Bärenfels, Bieberbach, Pottenstein, Marrnstein, Schönfeld (Klf.) Jungholz bei Hollfeld (Sim!) Krögelstein (Klf.) Kleinziegenfelder Thal (m.F.) Kordigast, Kemitzenstein, Gorkum, Lahm, Serkendorf, am alten Staffelberg, bei Tannfeld auf Dogger, bei Limmersdorf auf Keuper (Klf.) bei Bayreuth (Ellw.) Westlich vom Gebiet β in der Gräf bei Windsheim (v. F!).

XXIII. Chondrilleae Koch. Achenen geschnäbelt, Schnabel am Grund von einem Krönchen oder einem Kreise spitzer Höckerchen umgeben. Alle Pappushaare einfach, rauh, weich, meist weifs, Strahlen am Grunde nicht verbreitert. Blütenboden nackt.

284. Taraxacum Haller.

Kuhblume, Kettenblume, Löwenzahn.

Hüllkelch mehrreihig, die inneren Blättchen lineal, die äufseren kürzer, lineal bis eiförmig, anliegend bis herabgeschlagen. Blüten zahlreich, vielreihig. Achenen etwas zusammengedrückt, gegen die Spitze mit zahlreichen spitzen Höckern, Schnabel im untersten Teile mit der Frucht gleichfarbig, im übrigen weifsgelb. Blätter sämtlich grundständig. Stengel ein hohler, weitröhriger, zerbrechlicher, einköpfiger Schaft*).

683. T. officinale Weber = Leontodon Taraxacum L. = L. vulgare Lamarck. Grundachse dick, ästig. Blätter schrotsägeförmig, fiederteilig bis ganzrandig, lanzettlich, vorn breiter, kahl oder kurz-wollig. Schaft kahl oder namentlich oben wollig oder behaart. Achenen längsrippig nach oben breiter. ♃. Formenreihe:

α: **genuinum Bischoff = Taraxacum vulgare Schrank = T. dens Leonis Desfontaines.** Wurzelkopf schuppenlos, seltener

---

*) Exemplare mit einzelnen oder namentlich unter den Blütenköpfen zahlreicheren Blättern am Stengel wurden an mehreren Plätzen um Nürnberg beobachtet (!! Rdl. Sch.)

mit wenigen breiten Schuppen. Schaft breit, finger- bis fufshoch, spinnwebig, später kahl. Blätter verkehrt-lanzettlich, schrotsägeförmig-fiederspaltig, der Endzipfel meist grofs, die Blattlappen dreieckig, am Rande ganz oder gezähnelt, mit ziemlich viel Blattspreite, gegen den Grund verschmälert bis gestielt, der Blattstiel zuweilen breit geflügelt. Blättchen des Hüllkelches trübgrün, unbehörnelt, die äufseren länglich, sehr bald ganz zurückgeschlagen, die inneren lineal mit gegen die Spitze allmälig sich verlierendem Hautrand. Blütenköpfe mittelgrofs. Blumenkronen gelb, wie bei den folgenden, die äufseren unten oft mit grünem Mittelstreif, Griffel zuletzt bräunlich. Achenen grauolivengrün, grobriefig, die des Randes oben stachelig und bis zur Basis höckerig, die des Mittelfeldes nur im obern Drittel stachelig, der gefärbte Teil des Schnabels plump, kurz, grünlich.

β: **laevigatum De Candolle = Leontodon laevigatus Willdenow = Taraxacum corniculatum De Candolle = L. taraxacoides Hoppe et Hornschuch.** Wurzelkopf mit vertrockneten Blattresten fast schopfig besetzt. Blätter tief schrotsägeförmig-fiederteilig, die Lappen schmal, fast sichelförmig, auch fein zerschlitzt, fast kraus, wenig Blattspreite darbietend, Blattstiel schmal, oft rot. Schaft schmäler und niederer als bei α, meist bogig, rot überlaufen, selbst blutrot, Blütenköpfchen halb so grofs, Blumenkronen intensiver gelb, fast wie bei Hieracium Pilosella, Griffel zuletzt fast schwarz. Blättchen des Hüllkelches alle oder nur die inneren mit einem Hörnchen oder einer Schwiele unter der Spitze, Hautrand der inneren meist schon an deren Mitte verschwindend. Der gefärbte Teil des Schnabels ist länger und schlanker, die Achenen selbst schmäler als bei α. Aendert:

βα: **glaucescens Koch = Leontodon glaucescens Marschall von Bieberstein.** Laub oft bläulichgrün, Hüllkelch blaugrün; die äufseren Blättchen desselben lanzettlich, wagrecht abstehend, nicht herabgeschlagen. Achenen [wenigstens bei den Formen unseres Gebietes] hellrot bis purpurn, nur im oberen Drittel stachelig, im übrigen glatt.

ββ: **laciniatum Persoon.** Laub wie bei voriger gestaltet, aber grün. Hüllkelch grün oder nur schwach blaugrün, die äufseren Blättchen desselben eiförmig bis lanzettlich, wagrecht abstehend. Achenen grau-olivengrün, im oberen Drittel stachelig, im übrigen Teil körnigschuppig, der grüne Teil des Schnabels 1/3 so lang als die Achene.

βγ: **erythrospermum Andrzeiowski.** Achenen schmäler als bei voriger Form, blutrot bis purpurn, im obern Drittel

stachelig, nach abwärts glatt, der rotgefärbte Teil des Schnabels 1/3 so lang als die Frucht, sonst wie vorige.

γ: **palustre De Candolle = Leontodon palustre Hudson = Hedypnois paludosa Scopoli.** Aeufsere Blättchen des Hüllkelches breiteiförmig, zugespitzt, hellberandet, aufrecht-anliegend. Schaft kahl oder unter den Blütenköpfchen behaart, fingerhoch und darüber, selten fufshoch, häufig gebogen und rot überlaufen. Achenen graugrünlich bis gelbbraun, im oberen Drittel stachelig, der gefärbte Teil des Schnabels sehr allmälich konisch in den ungefärbten sich verschmälernd. Blätter verkehrtlanzettlich, in den langen, roten Stiel verschmälert und bei:

γα: **salinum Pollich = Leontodon salinus Pollich = L. lividus Waldstein et Kitaibel** am Rande seicht gezähnt oder fast ganzrandig.

γβ: **erectum Hoppe = Leontodon erectus Meyer** in Sturm's Deutschlands Flora tiefer buchtig gezähnt bis buchtig-fiederspaltig, oder bei

γγ: **spurium Beck = T. palustre + officinale, α? Beck** die Blätter wie bei α genuinum, nur in allen Teilen kleiner.

April bis Oktober. Auf Wiesen, auch Waldwiesen, an Wegrändern; auch im Dolomit auf trocknen Heiden, woselbst dann α und β in sehr niedere Formen übergehen; α überall gemein; β mehr auf trocknen Plätzen, auf Rasenplätzen mit Sandboden, aber auch im Dolomit; βα am Dörrnhof, Tullnau, Unternesselbach!! ββ scheint sehr selten zu sein, am Proviantamt!! βγ um Fürth, Nürnberg, Erlangen verbreitet, auch zwischen Lauf und Schönberg!! bei Henfenfeld und Hersbruck (Sim!) Hubirg, Zankelstein, zwischen Artelshofen und Hartenstein, Weidelwang, Nemschenreuth, um Pegnitz!! Pottenstein (Sim.) Friesener Warte (Kzl.) Staffelberg (Puchtler!) oftmals im Thal der Deininger Laber, bei Weidenwang!! auch bei Windsheim!! etc. etc.; γ auf Sumpfwiesen: Trettendorf gegen Buschschwabach (Pr.) Marloffstein (Schwg. K.) bei Bayreuth am Weg nach Bindlach, zwischen Bindlach und Laineck (M. S.) Limmersdorf (Klf.); γα Kirchfembach, Stadeln, Steinach (Sch!) und gegen Gründlach (Krzl!) Reutles, gegen Tennenlohe (Sch!) Funkendorf, Bieberswöhr!! γβ: Kirchfembach, Stadeln, (Sch!) Kronach nach Steinach!! zwischen Rudolfshof und Nuschelberg!! γγ bei Funkendorf!! Dies ein ausgesprochener Uebergang von γ zu α. Ein Uebergang in umgekehrter Richtung: Blüten von α, Blätter und Habitus von γ liegt vom Kronacher Sumpf vor!! Ueberhaupt ist es eben in der Häufigkeit und Vielgestaltigkeit der vorhandenen Uebergänge begründet, dafs, so sehr auch z. B. typisches palustre von typischem erythrospermum differiert, und so leicht man hiedurch verführt werden könnte, eigene Arten anzunehmen, alle obigen Formen nur als ein zusammenhängender Formenkreis zu betrachten sind. So steht z. B. am Dörrnhof α mit Blättern des β; zwischen Ullstadt und Obernesselbach α mit grofsen Blütenköpfen, ganz herabge-

schlagenen Hüllkelchblättchen, breitem Schaft, der Wurzelkopf kaum schuppig behüllt, aber die Blätter völlig wie bei β; zwischen dem Schwarzachthal und Altdorf eine Form, die in allem typisches α darstellt, aber die Blätter, im obern Teil breit, sind gegen den Grund sehr fein zerschlitzt. Zwischen $\beta\gamma$ und α sind zahlreiche Uebergänge vorhanden, z. B. bei Föhrenbach auf Dogger eine Form des $\beta\gamma$ mit nicht beschopftem Wurzelkopf, Blätter unten wie bei β aber gegen die Spitzen breit wie bei α, namentlich der Endlappen breitlaubig: eine Form vom Dörnhof steht in den Blättern zwischen α und β, Achenen wie bei $\beta\gamma$, aber die äufseren Hüllkelchblättchen sind ganz herabgeschlagen, eine Form von der Tullnan hat deutlich bläulichen Hüllkelch, der Wurzelkopf ist beschopft, die Blätter stehen teils zu α teils zu β, die äufseren Hüllkelchblätter sind eiförmig, ziemlich aufrecht abstehend, die Früchte sind ziegelrot!!

285. Chondrilla Tournefort.

Blüten nur 7 bis 12 in 2 Reihen. Hüllkelch zylindrisch, von 8 Blättchen gebildet mit einem aus wenigen kurzen Blättchen bestehenden Aufsenkelch. Achenen stielrund, oberwärts stachelig-schuppig und mit einem, den Schnabel des Pappus umgebenden Krönchen endigend.

684. Ch. juncea L. Stengel aufrecht, über meterhoch, sehr ästig mit rutenförmigen Zweigen, unterwärts steifhaarig, oberwärts kahl. Stockblätter rosettig gestellt, nicht zahlreich, schrotsägeförmig-fiederspaltig: zur Blütezeit häufig nicht mehr vorhanden. Stengelblätter lanzettlich bis lineal, ganzrandig: α: **typica.** Blütenköpfchen klein, rispig: Blumenkronen gelb. Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, samt denen des Aufsenkelches mehlig bestreut und kurzhaarig. Achenen 5 rippig, das Krönchen in 5 Spitzen endigend. ♃. Aendert:

β: **acanthophylla Borkhausen**. Stengel unterwärts und die Blattränder dornig-steifhaarig.

γ: **latifolia Marschall von Bieberstein.** Die ganze Pflanze höher. Stengelblätter lanzettlich, am Rande und auf dem Mittelnerv stachelig-steifhaarig.

Juli bis September. Heiden, Abhänge, Bahndämme, meist auf Diluvialsand, auch auf Burgsandstein und Eisensandstein des Doggers: Spalt (Schnzl. Frkh.) um Roth (m. F.) Abenberg!! Katzwang (Rdl.) von Eibach und Deutenbach nach Stein und von da längs der Regnitz bis Weickershof (!! u. a.) Altenberg (Rohn) von Zirndorf nach Dambach, um Fürth (!! u. a.) Leyh (m. F.) Kleinreuth (BV.) Zentralwerkstätten (m. F!) Sankt Johannis!! Tullnau (SS. II.) von Veilhof über Erlenstegen bis gegenüber Oberbürg (!! u. a.) Rohnhof!! Kadolzburg (m. F.) Gonnersdorf, zwischen Greinersdorf und Rossendorf, Horbach!! Seuckendorf (Sch.) Veitsbronn, um Vach (m. F.) um Erlangen, namentlich am Burgberg, bei Spardorf, Bräuningshof und Bubenreuth (!! Gl u. a.) zwischen Langensendelbach und Effelterich, Baiersdorf, Kleinseebach, Kos-

bach (Gl.) Dechsendorf gegen Klebheim und Hefsdorf (!! u. a.) Grofsseebach, Forchheim (m. F.) zwischen da und Eggolsheim (Gl.) Stiebarlimbach (Fk.) am Kanal bei Strullendorf (Harz) zwischen da und Bamberg (Fk.) — Im Dogger: Pfeffertshofen (Sch.) Föhrenbach!! Grofsenbuch (Gl.) — β bei Dechsendorf!! γ am Bahnhof Stein (Sch!) Dechsendorf (R!).

XXIV. Lactuceae Lessing. Achenen meist flach-zusammengedrückt, ungeschnäbelt oder geschnäbelt, alsdann ist derselbe aber am Grunde nicht von einem Krönchen umgeben, sonst wie XXIII. Blätter am ganzen Stengel verteilt. Stark milchende Pflanzen.

286. Prenanthes L.

Hüllkelch zylindrisch, von wenigen dachziegeligen Blättchen gebildet, deren äufsere viel kleiner als die inneren sind. Blüten nur zu 5 in einer Reihe. Achenen schnabellos.

685. P. purpurea L. Stengel aufrecht bis mannshoch, einfach, oben ästig, samt den Blättern und dem Hüllkelch kahl. Blätter mit herzförmigem Grunde stengelumfassend, zart, unterseits blaugrün, die unteren länglich-verkehrteiförmig zur Basis verschmälert, buchtig gezähnt bis fast fiederspaltig, die oberen lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig. Blütenköpfchen rispig angeordnet, anfangs nickend. Blumenkronen purpurn. Achenen länglich, hellbraun, wenig zusammengedrückt, längsriefig, oben mit hervortretendem Rande endigend; Pappushaare weich, weifs, gezähnelt ♃. Juli, August. Waldabhänge auf Dolomit und Personatensandstein, weniger auf geschichtetem Kalk, selten bis in den rhätischen Keuper herabgehend. Die Verbreitung nimmt gegen Norden sehr rasch zu: Laberthal an der Königsmühle unter Lupburg (Sch!) Buchberg bei Neumarkt (P. Sp!) Leitenberg (Kayser) Einsiedelbrücke und Seeweiher bei Fischstein (!! Schwmr.) Pegnitz (m. F.) zwischen Grofsengsee und Wildenfels (Sim!) Ohrberg bei Hammerbühl, Bieberbach, Wichsenstein (Klf.) Ehrenbürg (v. F.) hinter den Forchheimer Kellern gegen die Jägersburg, von Kauernhofen gegen den Högelstein (Pf.) Doggerhöhe zwischen Ketschendorf und Frankendorf sehr zahlreich!! Friesener Berge, Melkendorf, Bruderwald (Fk.) Giech!! Eschlippthal!! Neudeck (R.) vielerorts um Muggendorf (!! u. a.) zwischen Kleingsee und Stadelhofen (BV.) Göfsweinstein gegen Tüchersfeld (Sim.) Kühlenfelser Thal (Klf.) Püttlachthal von Pottenstein nach Unterhauenstein, Hödelmühle!! Bettelfrau (Sim.) Nordabhang der Hohenmirsberger Platte und über den Oepples und Sparnagles nach Rabenstein, zwischen da und Oberailsfeld!! Löhlitzer Wald (Sim.) zwischen dem Appenberg und Wohnsgehaig!! Mengersdorf (m. F.) Jungholz bei Hollfeld!! Sanspareil, Neustädtlein am Forst, Kleetzberg, Kasendorf, Kordigast (Klf.) Lahm (Harz) und vielerorts zum Staffelberg (Klf.) Banz und weiter nördlich um Ebern!! Westlich vom Gebiet bei Burgbernheim (m. F.)

287. Lactuca Tournefort. Lattich.

Hüllkelch zylindrisch, Hüllkelchblättchen dachziegelig; Köpfchen ziemlich armblütig, meist klein, jedoch zahlreich, rispig angeordnet, Blüten 1 bis 3 reihig. Achenen zusammengedrückt plötzlich in den meist langen Schnabel verschmälert, welch letzterer sich oben in ein Plättchen verbreitert, dessen Rand den Grund des Pappus umgiebt.

1. Blüten gelb. Köpfchen klein. Achenen beiderseits mehrrippig.
   2. Blätter mit herzförmig-halbstengelumfassendem Grunde sitzend. Stengel markig.
      3. Achenen so lang als der Schnabel.

C: L. sativa L. Salat, Gartenlattich. Stengel aufrecht, meterhoch, ästig, samt den Blättern kahl. Blätter mit herzförmigem Grunde halbstengelumfassend, verkehrteiförmig, ganzrandig, gezähnt, seltener fast fiederspaltig, horizontal stehend, unterseits auf der Rippe glatt, seltener etwas stachelig. Blüten zahlreich in ausgebreiteter flacher Doldenrispe mit aufrechten Aesten. Achenen braun, schmal berandet, an der Spitze etwas borstenzähnig, Schnabel weifs, so lang oder länger als die Achene. ⊙. ⊙. Juli. August. Als Salat und Gemüsepflanze allgemein gebaut. Heimat: Sibirien (nach Haufsknecht). Die vielen, namentlich um Nürnberg und Bamberg gebauten Sorten gliedern sich in folgende Gruppen:

α: **sativa Bauhin.** Stechsalat, Schnittsalat, Rupfsalat. Blätter länglich, flach, grün: Grüner Salat, oder rotbraun gefleckt: Forellensalat, wird sehr jung, gewöhnlich wenn er etwa 4 Blätter hat, als Salat verwendet.

β: **crispa Bauhin.** Krausblättriger Salat. Blätter tief eingeschnitten, kraus. Hieher gehörige Sorten gehen unter dem unrichtigen Namen Sommerendivien.

γ: **capitata Bauhin.** Kopfsalat. Blätter grofs, gewölbt, glatt oder blasig, zu einem runden Kopf sich schliefsend. hieher auch die Sorten: Schwedenkopf, Steinkopf etc. Andere Sorten heifsen: Kapuziner, Winterlattich etc.; wird die Pflanze als Gemüse verwendet, so nennt man sie hier Latuki.

686. L. virosa L. Giftlattich. Stengel bis 1½ Meter hoch, samt den Blättern kahl, unterwärts oft stachelig, im oberen Teile rispig verästelt. Blätter ziemlich grofs, aus pfeilförmigem Grunde länglich-eiförmig, stachelspitzig-gezähnelt und zugleich buchtig, auf der Mittelrippe unterseits stachelig, horizontal stehend. Achenen schwarz, ziemlich breit berandet, an der Spitze kahl, fein quergerillt, namentlich am Rande, so lang als der weifse Schnabel. ⊙. ⊙. Juli, August. Wurde früher im Stadtgraben am Sternthor gezogen und hat sich von da in die Gärten

des Kulturvereins, des germanischen Museums und auf die Stadtmauer am Sternthor eingebürgert!! ersterer Standort geht zur Zeit durch Ueberbauung wohl verloren. Aufserdem für die Hubirg (Weifs) angegeben, woselbst ich aber nur folgende finden konnte.

687. L. Scariola L. Stengel aufrecht bis $1^1/_2$ Meter hoch, unterwärts stachelig. Blätter aus pfeilförmiger Basis länglich-eiförmig, spitz, am Rande und auf der Mittelrippe unterseits stachelig, die unteren buchtig eingeschnitten, die obersten oder bei β: **integrifolia Bischoff** sämtliche ungeteilt, die Blattspreite vertikal stehend und daher vom Grund zur Mitte gedreht. Rispe pyramidenförmig. Achenen braun mit schmalem, nach oben breiterem Rande und hierselbst mehr oder minder kurzborstig. ⊙. ⊙. Juli bis September. Abhänge, Oedungen, mit Vorliebe an Bahndämmen. So auf eine weite Strecke hin bei Schwabach mit β, Steinbrüchlein!! viel bei Stein und Gebersdorf, von Wintersdorf über Zirndorf nach Dambach, um Fürth und Nürnberg an vielen Orten, Dutzendteich, Erlenstegen etc. (!! u. a.) Kadolzburg (Schm.) Gonnersdorf (m. F.) Taubenhof, zwischen Burgfarrnbach und Bernbach, um Siegelsdorf, an der Bahn bei Kirchfembach!! Vach (Sch!) von Forchheim nach Reuth!! Geisfeld, Altenburg und anderwärts um Bamberg (Fk.) und weiter mainaufwärts an der Bahn (Klf.) — Illschwang (Sch.) Bachetsfeld (R.) Hartmannshof, Hubirg, Lichtenstein!! Alfalter (C. Scherzer) Hersbruck (Klf.) Ehrenbürg β!! Högelstein (Gl.) Streitberg (Harz) gegenüber Wöhrd (Röder) Egloffstein, Bärenfels (Klf.) Göfsweinstein (Sim.) Pottensteiner Thal und Weidmannsgeseeser Schlucht!! Pegnitz (Klf.) Neumühle bei Rabenstein (BV.) Heiligenstadt gegen Greifenstein (Sim.) Marrnstein, Obernsees, Krögelstein, Sanspareil, Limmersdorf, Thurnau, Kleinziegenfelder Thal, Kordigast, Vierzehnheiligen, Staffelberg (Klf.)

3*. Achenen halb so lang als der Schnabel.

L. saligna L. Stengel aufrecht, halbmeterhoch, meist einfach, fast rutenförmig, oben zuweilen ästig, samt den Blättern kahl, diese vertikal stehend, die Mittelrippe unterseits etwas stachelig, die untersten oft buchtig fiederspaltig, die übrigen oder alle aus tief-pfeilförmiger Basis lineal, ganzrandig. Blütenrispe schmal, traubig. Achenen kaum berandet, rauh, braun. ⊙. Juli, August. Im Mainthal stellenweise von Mergentheim nach Würzburg herauf und noch bei Marktbreit, Obernbreit, Kitzingen, Sickershausen (Mdl.) ist nahe der Würzburger Bahn 1890 und 1892 an den Zentralwerkstätten und am Weg nach Leyh aufgetreten (Sch!). Vordem wurde sie aber auch schon 1878 und 1879 auf Sandfeldern bei Dechsendorf von Pfautsch beobachtet.

2*. Blätter gestielt oder in den stengelumfassenden Grund verschmälert. Stengel hohl.

688. L. muralis Lessing = Prenanthes muralis L. = Phoenixopus muralis Koch. Mauerlattich. Stengel aufrecht, bis meterhoch, oben in die flatterige Rispe verästelt, samt

den Blättern bläulichgrün und kahl. Diese leierförmig-fiederteilig mit eckigen, buchtig-gezähnten kleinen Seitenlappen und grofsem, spiefsförmigem Endlappen, die untersten gestielt, die oberen in den geflügelten, gezähnten, am Grunde pfeilförmig halbstengel-umfassenden Stiel verschmälert. Hüllkelch schmalzylindrisch, Blüten nur zu 5. Achenen schwarzbraun, kahl, viel länger als der kurze, bräunliche Schnabel. ♃. Juni bis September. Waldschatten, Schluchten, an schattigen Mauern, verbreitet.

1*. Blüten blau. Achenen einrippig.

689. L. perennis L. Stengel zu mehreren, aus der derben, fast holzigen Grundachse, bogig-aufrecht, ästig, bis halbmeterhoch, samt den Blättern kahl und blaugrün; diese sehr variabel: lanzettlich in den häufig verbreiterten herzförmig halbstengel-umfassenden Grund verschmälert, fiederspaltig mit spitzen, am oberen Rande gezähnten, breiteren bis linealen, und dann meist ganzrandigen Zipfeln oder schrotsägeförmig, oder nur buchtig-gezähnt, einzelne selbst ganzrandig, schmalverkehrteiförmig. Rispe trugdoldig. Blüten mittelgrofs, blau, zart und hinfällig. Achenen schwarzbraun, gezähnelt rauh, etwa so lang als der Schnabel oder kürzer. ♃. Juni. Auf sonnigen Dolomitfelsen und Kalkgerölle. Hubirg, am hohlen Felsen und am Kalkbruch bei Föhrenbach!! Berge bei Muggendorf (m. F.) und im Wiesentthal gegen Göfsweinstein!! bei Türkelstein, im Püttlach-, Kühlenfelser und Kleinziegenfelder Thal (Klf.) Staffelberg!!

288. Mulgedium Cassini.

Hüllkelch breit-walzlich. Blättchen desselben dachziegelig, ungleich; Blüten zahlreich, vielreihig. Achenen schnabellos oder in einen kurzen Schnabel verschmälert. Pappus von einem Krönchen umgeben.

690. M. macrophyllum De Candolle = **Sonchus macrophyllus Willdenow.** Grundachse kriechend. Stengel aufrecht, über mannshoch, unten fast kahl, gegen oben mit wagrecht abstehenden, langen Drüsenborsten besetzt, oben ästig. Stockblätter und untere Stengelblätter leierförmig mit 2 bis 3 eckigen kleinen Seitenlappen und sehr grofsem, herzeiförmigem, stumpfen oder spitzen Endlappen, die mittleren mit herzförmigem Grunde halbstengel-umfassend, eiförmig, zugespitzt, buchtig-gezähnt, am Rande borstenhaarig, blaugrün, die im Blütenstande lanzettlich, in eine lange Spitze vorgezogen, unterseits harzig punktiert. Blütenköpfe gut mittelgrofs, trugdoldig angeordnet auf dicht-abstehend-drüsenborstigen Stielen. Blumenkronen hellblau. ♃. August. Zierpflanze aus Armenien; im Park der Eremitage bei Bayreuth ziemlich zahlreich verwildert und eingebürgert (R!)

289. Sonchus Tournefort. Gänsedistel.

Hüllkelch krugförmig, Hüllkelchblättchen zahlreich, dachziegelig, Blüten zahlreich, mehrreihig, gelb. Achenen schnabellos, Pappus ohne Krönchen, weich, milchweifs.

1. Einjährige Pflanzen mit senkrechter, spindelförmiger Wurzel. Stengel ästig.

691. S. oleraceus L. Stengel aufrecht, hohl, kahl. Blätter weich, länglich, schrotsägeförmig-fiederspaltig bis ungeteilt, der Rand stachelspitzig-gezähnt, die unteren in den geflügelten Stengel verschmälert, die oberen mit breiter Basis, alle mit spitzen Oehrchen halbstengel-umfassend. Blütenköpfe mittelgrofs in wenig-köpfigen Doldenrispen, Blättchen des Hüllkelches kahl oder etwas weifsflockig, Blüten schwefelgelb. Achenen nach oben verschmälert, hellbraun, beiderseits 3rippig, fein querrunzelig. ⨀. Aendert:

α: **integrifolius Wallroth.** Blätter nicht schrot-sägeförmig.

β: **runcinatus Koch = triangularis Wallroth.** Blätter schrotsägeförmig-fiederspaltig, die endständigen Zipfel gröfser, dreieckig.

γ: **lacerus Wallroth.** Blätter fiederspaltig, Fiedern gezähnt oder buchtig, ebenso der endständige, dadurch erscheinen alle Fiedern fast gleich.

δ: **gracilis A. Schwarz.** Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft VII. 1881: in allen Teilen zierlicher, Stengel schlank, einfach, Blütenköpfchen 2 bis 3; untere Blätter eiförmig oder etwas dreieckig mit herzförmigem Absatz plötzlich in den geflügelten Stiel verschmälert.

Juni bis Oktober. Auf Gartenland und Schutt in der Form β gemein, kommt auch z. B. Weidenmühle!! mit fast weifsen Randblüten vor: δ kann nicht lediglich Standortsmodifikation mageren Bodens sein, weil ich sie auch unter typischen β antraf, Leinfeld zwischen Oberndorf und Thannhausen, Burg zu Nürnberg, bei Poppenwind, Elbersberg, auch bei Windsheim!! α und γ Herrnhütte (Sim! Sch!) etc.

692. S. asper Allioni. Blätter derber, meist glänzend und etwas blaugrün, meist ungeteilt mit dornig gezähneltem Rande, der Grund mit stumpfen Oehrchen halbstengelumfassend. Hüllkelch kahl. Achenen glatt, sonst wie vorige. ⨀. Juni bis Oktober. Auf Gartenland verbreitet, jedoch weniger als vorige.

1*. Ausdauernde Arten mit wagrecht weitkriechender oder schiefer Grundachse. Stengel meist einfach.

693. S. arvensis L. Hauptwurzel meist mit langen horizontalen Nebenwurzeln mit Adventivknospen. Stengel steif-aufrecht bis fast mannshoch, hohl, unterwärts kahl, oben

zerstreut-drüsenborstig. Blätter lanzettlich, unterseits blaugrün, buchtig bis schrotsägeförmig-fiederspaltig und zugleich am Rande mehr oder minder dicht stachelig gezähnelt, die untersten in den Grund verschmälert, die stengelständigen mit abgerundeten Oehrchen halbstengel-umfassend. Blütenköpfe gut mittelgrofs, wenige oder bis 8, seltener noch mehr, trugdoldig angeordnet auf langen stieldrüsigen Blütenstielen. Hüllkelch dicht mit gelben Drüsen besetzt, Blumenkronen goldgelb, fast doppelt so lang als der Hüllkelch. Achenen dunkelbraun, mehrrippig, fein querrunzelig, oberwärz etwas verschmälert, zusammengedrückt. ♃. Aendert:

β: **laeviceps Koch** = **S. uliginosus Marschall von Bieberstein.** Hüllkelch und Blütenstiele kahl.

Juli, August. Unter dem Wintergetreide auf Aeckern mit Thonboden, strichweise im Keuper z. B. in der Biebertgegend, bei Kadolzburg, Dambach, Vach, Kriegenbronn (!! u. a.): in Menge im Lias und Opalinusthon, sowie auf den Plateaus des Jurazuges, auch auf den Bayreuther Muschelkalkhöhen; β bei Walting (Sch.) an den Zentralwerkstätten, bei Glaishammer und Forsthof (Sch!).

694. S. palustris L. Grundachse kurz. Stengel über mannshoch, sehr kräftig, hohl, unten kahl, oben drüsenborstig. Blätter mit tief-pfeilförmigem Grunde sitzend, fiederspaltig mit wenigen spitzen Seitenzipfeln und lange zulaufender Spitze, am Rande stachelig gezähnelt, die obersten lineal, ungeteilt. Blütenköpfe wenig kleiner als bei voriger, zahlreich, trugdoldig gestellt, auf schwarzdrüsigen Stielen. Hüllkelch mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt. Achenen gelbbräunlich, prismatisch, kaum zusammengedrückt, oben abgestutzt. ♃. Juli, August. Ufer, Sumpf, feuchte Wiesen: „bei Nürnberg" 1840 (Merklein!) Hartmannshof (Kittler) „in grofser Menge um Illschwang und Fürnriet" (Schnzl. Frkh.) (ich habe an diesen beiden hoch im Dolomit gelegenen Orten weder die Pflanze noch überhaupt eine geeignete Lokalität, wohl aber sehr viel S. arvensis gesehen): auf einer nassen Waldwiese bei Limmersdorf (Klf.)

XXV. Crepideae Koch. Blütenköpfchen vielblütig. Achenen stielrund oder prismatisch, selten etwas zusammengedrückt, ungeschnäbelt oder mit einem, nicht von einem Krönchen umgebenen Schnabel. Pappushaare einfach, weifs und weich, oder gelblich und zerbrechlich, Blütenboden ohne Spreublättchen.

291. Crepis L. Pippau.

Hüllkelch einreihig mit einem Aufsenkelch, selten fast dachziegelig. Achenen stielrund, 10 bis 30 rippig, oben ver-

schmälert oder deutlich geschnäbelt. Pappushaare mehrreihig, weifs, weich und biegsam, nur bei paludosa gelblich und zerbrechlich. Blüten bei unseren Arten gelb.

1. Pappushaare weich, biegsam.
   2. Achenen sämtlich oder nur die mittleren langgeschnäbelt, 10rippig. **Barkhausia Moench,** richtiger **Barkhausenia.**

695. C. foetida L. = **Barkhausia foetida De Candolle.** Stengel aufrecht, schuhhoch, seltener höher, ästig, zerstreutbehaart, im untern Teile beblättert, oben fast blattlos. Blätter schrotsägeförmig-fiederspaltig mit gezähnten Abschnitten und grofsem spitzen Endlappen, an schmächtigen Exemplaren auch wohl die Blätter ungeteilt, keilig-verkehrteiförmig, nur buchtiggezähnt, Grundblätter gestielt, Stengelblätter mit halbstengelumfassenden Oehrchen, alle abstehend behaart. Blütenköpfe mittelgrofs, einzeln auf den zuoberst fast filzigen Stielen, vor dem Aufblühen nickend. Blättchen des Aufsenkelches spitz, die des Hüllkelches grauzottig von einfachen und drüsentragenden Haaren, kürzer als die unterseits rot gestreiften Blumenkronen des Randes, zur Fruchtzeit so lang als die äufseren kurzgeschnäbelten und wesentlich kürzer als die inneren langgeschnäbelten Achenen, sodafs der Pappus weit über den Hüllkelch hervorragt. Achenen rotbraun, samt den Schnäbeln gezähnelt rauh. ⊙. ⊙. Juli, August. Trockne Abhänge, Brachfelder, vornehmlich auf Trümmergestein des Werkkalkes, aber auch auf Dolomit und Muschelkalk, sowie auf Keupersand und Personatensandstein zerstreut: Unterschlauersbach (Schm.) Fernabrünst (Sch!) Rofsstall!! Vinzensensbronn (Sch!) Deberndorf (Sch.) Fürth, Schmausenbuck (BV.) Steinbrüche bei Laufamholz (Sch!) und am Brand (Schwmr!) Brunn (Sch!) von Erlangen gegen Dechsendorf (m. F.) zwischen Pautzfeld und Schlammersdorf!! — Deusmauer (Sch!) Günching, Pfeffertshofen (Sch.) Schupf!! Hubirg (Sim.) Glasschleif im Haunritzer Thal, von Pommelsbrunn zum Lichtenstein!! Hohenstadt (BV.) Reichenschwand, Hansgörg, zwischen Fischbrunn und Vorra!! Rupprechtstegen (Sim.) am Pegnitzdurchbruch und beim Bahnhof Pegnitz!! Lindelberg (Schnzl.) Hetzles (m. F.) und zwischen da und Neunkirchen (SS. II.) Mittelehrenbach (Sch.) Hummerstein!! Streitberg (Harz!) und gegen Muggendorf, nahe der Stempfermühle, zwischen Pfaffenberg und Zaupenberg!! zwischen Waischenfeld und Zeubach (Sim!) Appenberg bei Nankendorf, in Menge auf dem Bindlacher Berg!!

696. C. taraxacifolia Thuillier = **Barkhausia taraxacifolia De Candolle** = **Crepis praecox Balbis.** Stengel aufrecht, halbmeterhoch, beblättert, meist einfach, nur oben doldenrispig verästelt, entfernt-steifhaarig, am Grunde meist rötlich, meist einzeln oder etwa 3 aus der grundständigen Blattrosette, diese

vielblätterig bis kaum als solche erkennbar, Blätter schrotsägeförmig-fiederteilig, behaart, die des Stengels oft verlängert mit kleinen, schmalen und entfernten Seitenläppchen und grofsem Endlappen, an den Rändern ausgeschweift-spitzzähnig, mit verbreiterten, gezähnten Oehrchen sitzend. Köpfchen mittelgrofs, stets aufrecht, Blättchen des Hüllkelches graufilzig und zuweilen zugleich steifhaarig, wenig kürzer als die aufsen oft rotgestreiften Blumenkronen; Pappus 1/3 länger als der Hüllkelch, Blättchen des Aufsenkelches länglich-eiförmig bis lanzettlich, spitz, am Rande etwas häutig. ⊙. Juni, Juli. Abhänge: auf Dolomitgeröll am Staffelberg spärlich (Klf. Kfsl.); westlich vom Gebiet bei Burgbernheim (Müller).

C. setosa Haller filius = **Barkhausia setosa De Candolle.** Stengel meist vom Grund an ästig, abstehend-borstig-behaart. Blätter verkehrteiförmig bis lanzettlich, spitz, tief-buchtig -oder schrotsägeförmig - eingeschnitten mit pfeilförmigem Grunde stengelumfassend. Blütenköpfchen klein, locker doldenrispig, stets aufrecht. Blättchen des Hüllkelches grün, lanzettlich, samt denen des Aufsenkelches mit gelblichen, steifen, fast dörnigen Borsten besetzt; Blumenkronen hellzitronengelb. Achenen kahl, länger als der Schnabel. Pappus den Hüllkelch nicht oder nur wenig überragend. ⊙. ⊙̈. August, September. Heimat Südeuropa; schon 1855 von Schnizlein bei Erlangen beobachtet; unter Luzerne bei Kadolzburg (Schm.) 1874 auf einem Feldrain bei Reckenberg auf der Hubirg!! nach Kittler auch bei Pommelsbrunn.

2*. Achenen nicht oder sehr kurz geschnäbelt, oberwärts verschmälert. Pappus etwas länger als der Hüllkelch:

3. Achenen 10 bis 13 rippig:

4. Stengel blattlos mit grundständiger Blattrosette.

697. C. praemorsa Tausch. Rhizom kurz, abgebissen. Stengel straff-aufrecht, schuhhoch und höher, unverzweigt, oben eine einfache oder am Grunde verzweigte Blütentraube tragend, kurzhaarig. Blätter länglich - verkehrteiförmig in den kurzen Stiel keilig verschmälert, stumpf oder bespitzt, ganzrandig oder gezähnelt. Blütenköpfchen ziemlich klein, Blättchen des Aufsenkelches aufrecht angedrückt samt den linealen Hüllkelchblättchen fast kahl, letztere halb so lang als die hellgelben Blüten. Achenen schnabellos. ♃. Mai, Juni. Grasige Abhänge, Waldschläge, fast nur im Jurazug: Heinersdorf (Schm.) Bruderwald (Fk.) Michelsberger Wald (Höfer) — Hansgörg (v. F!) Deckersberg, Hubirg!! Lichtenstein (BV.) Rupprechtstegen, Osinger (Sim!) Fischstein (Schwmr!) von Grofsengsee gegen Hilpolstein (!! Sim.) Hetzles (BV.) Ehrenbürg (Koch! u. a.) Affalterthal, Bieber-

bach, Wichsenstein, Türkelstein, Bärenfels (Klf.) Friesener Warte (Krzl!) viel im Eschlippthal (!! R.) und gegen Gasseldorf!! Streitberg (Klf.) und gegen Muggendorf (Kittl.) daselbst (m. F.) Quackenschlofs (Pr.) und zur Riesenburg (m. F.) zwischen da und der Behringersmühle eine spitzblätterige 80 Centimeter hohe Form!! Göfsweinstein (Klf.) Arnleiten!! um Pottenstein (m. F.) und gegen Unterhauenstein, Sattelberg bei Körbeldorf!! Marrnstein, Hollfeld (Klf.) Sanspareil (m. F.) Kleetzberg, Limmersdorf, Mönchau, Kleinziegenfelder Thal, Köttel, Kordigast, Lahm, Serkendorf (Klf.) zwischen Staffelberg und Vierzehnheiligen (m. F.). Westlich vom Gebiet: Altheimer Gemeindewald (m. F.) Rüdisbronn (BV.)

4*. Stengel blattlos oder wenigbeblättert, mit grundständiger, zuweilen undeutlicher Blattrosette:

698. C. alpestris Tausch. Stengel straff-aufrecht, schuhhoch, selten höher, einfach und einköpfig oder gabelig-wenigästig mit langen, aufrechten, einköpfigen Aesten, weichhaarig, unter den gut mittelgrofsen Blütenköpfen filzig. Blätter der Grundrosette lanzettlich, allmälig in den Grund verschmälert, stumpf oder spitzlich, buchtig gezähnt oder fast schrot-sägeförmig, manchmal mit verlängerten Zipfeln, die stengelständigen sitzend, halb-stengelumfassend, zuweilen ganzrandig, die obersten klein, lineal, alle hellgrün, mehr oder minder weichhaarig. Hüllkelch glockig, Blättchen des Aufsenkelches halb so lang als die des Hüllkelches, beide graufilzig und drüsenhaarig, wesentlich kürzer als die hellgelben Blüten und der schneeweifse Pappus. Achenen lang, strohgelb, glatt und kahl. Fröhlich benennt die einköpfige Form mit gezähnten Blättern: Jacquiniana, die mit fast schrot-sägezähnigen Blättern: Willdenowiana, die mehrköpfige: Gmeliniana. ♃. Juni. Grasige, felsige Abhänge. Begleitet den ganzen Jurazug durch Baden und Württemberg und über die Altmühlgegend bis Regensburg, häufig noch um Eichstädt, auch bei Solnhofen und Pappenheim und selbst noch auf dem Nagelberg bei Treuchtlingen (v. F!) wurde aber weiter nördlich bisher noch nicht beobachtet.

4**. Stengel beblättert, an der Spitze ebensträufsig:

5. Stengelblätter mit geöhrtem, gezähntem, aber nicht pfeilförmigem Grunde etwas stengelumfassend. Frucht 13 rippig.

699. C. biennis L. Stengel aufrecht, bis über meterhoch, ästig, kahl bis steifhaarig, oft im unteren Teil rötlich. Blätter flach, zerstreut-rauhhaarig, eiförmig bis lanzettlich, buchtig-gezähnt bis schrotsägeförmig-fiederspaltig mit oft länglichen, gezähnten Zipfeln, gegen die Spitze zu ungeteilt, die obersten Blätter lineal, ganzrandig. Blütenstiele samt dem Hüllkelch mehr oder minder graufilzig, zuweilen auch stiel-

drüsig. Blütenköpfe mittelgrofs, locker doldenrispig, Blättchen des Aufsenkelches abstehend, die des Hüllkelches lineal, stumpflich, auf der Innenseite anliegend-seidenhaarig, Blütenboden fransig, Blumenkronen goldgelb, Griffel gelb. Achenen oberwärts verschmälert, strohgelb. ⊙. Aendert:

α: **lodomiriensis Besser = runcinata Koch.** Blätter fast gleichmäfsig schrotsägeförmig mit ganzrandigen oder vorne gezähnten, gegen den Grund allmälig kleineren Zipfeln, an der Spitze ungeteilt, die oberen buchtig gezähnt.

β: **lacera Wimmer et Grabowski.** Blätter ungleich schrotsägeförmig-fiederspaltig oder zerrissen-fiederspaltig.

γ: **dentata Koch.** Blätter verlängert, die unteren gezähnt, die oberen ganzrandig.

δ: **lorifolia Beck.** Untere Blätter sehr verlängert-lanzettlich, tief buchtig-gezähnt, sowie die mittleren mit sehr lang vorgezogener Spitze versehen, obere sehr schmal-lineal, oft eingerollt und fast fädlich.

Juni bis Spätherbst. Wiesen, Wegränder, verbreitet; α häufig, z. B. Sankt Johannis, Mögeldorf (Sim!) Erlangen (Reusch!); β ebenfalls z. B. Dambach (Sch!) Fürth (R!) Dutzendteich (Sim!) Almoshof (Schwmr!) auch bei Windsheim (Sim!); γ ebenfalls z. B. Gsteinach (Sch!) Rosenau!! Schniegling (Sim!) Thon (Schwmr!) Herrnhütte (Sim!) Erlangen (Merklein!); δ selten: Grofsreuth hinter der Veste (Schwmr!).

5*. Stengelblätter mit pfeilförmigem Grunde stengelumfassend. Frucht 10rippig.

700. C. tectorum L. Stengel aufrecht bis halbmeterhoch, ästig, oben ebensträufsig verzweigt und grauflaumig. Blätter oft graugrünlich, die grundständigen lanzettlich, buchtig-gezähnt oder schrotsägeförmig, die stengelständigen lineal, meist ganzrandig, am Rande etwas umgerollt. Blütenköpfchen meist klein, locker-doldenrispig. Blättchen des Aufsenkelches lineal, abstehend, die des Hüllkelches lanzettlich, zugespitzt, graufilzig, zuweilen stieldrüsig, auf der Innenseite angedrückt-behaart. Griffel braun. Blütenboden kurzhaarig. Achenen dunkelbraun, in einen kurzen Schnabel verschmälert, oberwärts rauh. ⊙, ⊙. Aendert mit noch einmal so grofsen Köpfchen, sowie β: **segetalis Roth = integrifolia Link = stricta Schultz:** Stengel schlank, wenigköpfig, die unteren Blätter schwach gezähnt, die übrigen lineal, kaum pfeilförmig am Grunde. Mai bis September. Aecker, Brachfelder, Abhänge, verbreitet, die grofsblumige Form bei Velden!! β im Eschlippthal, zwischen Behringersmühle und Schottermühle!!

701. C. virens Villars = C. polymorpha Wallroth. Stengel aufrecht, bis halbmeterhoch, oder ausgebreitet, einfach oder ästig, samt den Blättern kahl und grün. Blätter flach,

die grundständigen gezähnt bis schrotsägig-fiederspaltig, die oberen lineal. Blütenköpfchen klein, locker-doldenrispig angeordnet, Griffel gelb, die Randblüten aufsen oft rötlich: Hüllkelchblättchen lanzettlich, spitz, samt den Stielen etwas graufilzig und zuweilen stieldrüsig, auf der Innenseite kahl, die des Aufsenkelches angedrückt, Blütenboden kahl. Achenen hellbraun, oben nur wenig verschmälert, glatt. In Blattbildung und Habitus überaus variabel. ⨀. ⊙. Juli bis Oktober. Ackerränder, Glasplätze, Heiden, verbreitet.

3*. Achenen 20rippig:

C. succisifolia Tausch = C. mollis Ascherson = Hieracium succisifolium Allioni. Stengel aufrecht bis meterhoch, einfach, kahl oder locker behaart, entfernt-beblättert, oberwärts locker doldenrispig. Blätter länglich, stumpflich, grasgrün, entfernt-gezähnelt oder fast ganzrandig, abstehend weichhaarig, die grundständigen in den langen Stiel verschmälert, die stengelständigen mit herzförmigem Grunde halbstengel-umfassend, die Blattspreite häufig ober dem Grunde verschmälert. Blütenköpfchen mittelgrofs; die Blättchen des Aufsenkelches angedrückt, die des Hüllkelches lanzettlich, spitz, nebst den Blütenstielen stieldrüsig; Blumenkronen intensiv dottergelb, fast orangefarben. Achenen gelbbraun. ♃. Juni. Sumpfwiesen, Waldwiesen. In der Gräf (R!) und Eschenau (Krzl!) bei Windsheim.

1*. Pappushaare gelblich, zerbrechlich.

702. C. paludosa Moench = Hieracium paludosum L. Stengel aufrecht, am Grunde häufig carminrot überlaufen, schuhhoch bis gut halbmeterhoch, hohl, meist einfach, entfernt beblättert, samt den Blättern meist kahl, diese mehr gelblichgrün als bei voriger, deutlich gezähnt, die Stock- und unteren Stengelblätter länglich-verkehrteiförmig, in den Blattstiel verschmälert und am Grunde tief buchtig gezähnt, spitz, die oberen Stengelblätter länglich-eiförmig, lang zugespitzt, mit zugespitzten Oehrchen halbstengel-umfassend. Blütenköpfchen mittelgrofs, Blättchen des Aufsenkelches angedrückt oder an der Spitze etwas abstehend, samt denen des Hüllkelches mit langen schwarzen Drüsenhaaren besetzt; Blüten hellgoldgelb bis fast schwefelgelb. Achenen strohgelb, 10rippig, kahl. ♃. Ende Mai bis August. Sumpfwiesen, an Weihern, in Quellsümpfen und Erlenbrüchen. Zerstreut in den gröfseren Flufsthälern und im Keuper, hier auf dem Zanklodonletten den ersten Wasserhorizont bezeichnend, alsdann längs des Jurasteilrandes auf Opalinusthon im zweiten Wasserhorizont, dann namentlich an den Quellsümpfen längs des Ornatenthones den dritten Wasserhorizont bezeichnend, dann aber auch mitten im Dolomit in den Thälern der Wiesent stellenweise, zahlreicher in dem der Püttlach, sowie im Thal zur Klumpermühle, auch bei Velden (!! u. a.).

291. Hieracium Tournefort. Habichtskraut.

Pappushaare gelblichweifs, zerbrechlich. Achenen 10rippig, fast zylindrisch, oben abgestutzt, nicht verschmälert, nie geschnäbelt. Hüllkelchblättchen dachziegelig, die äufseren zuweilen einen Aufsenkelch darstellend. Blüten meist gelb.

1. Stengel meist schaftartig mit grundständiger Blattrosette, Stengelblätter wenige oder ganz fehlend; meist Ausläufer vorhanden. Achenen sehr klein, am oberen Rande gekerbt-gezähnt, Pappushaare gleichlang, dünn: *Piloselloïdeae Koch.*
   2. Blätter oben grün, unten weifsgraufilzig durch dichtstehende Sternhaare in grundständiger Blattrosette dem Boden flach anliegend. Stengel blattlos.

703. H. Pilosella L. Stengel meist niedrig, fingerhoch, schaftartig, einköpfig, grau-sternfilzig. Blätter der Grundrosette verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, mit entfernten Borsten besetzt. Ausläufer oft sehr lang, oberirdisch, an der Spitze fast büschelig behaart. Hüllkelch kurzwalzenförmig, Blütenköpfchen mittelgrofs, Blättchen des Hüllkelches lineal, dachziegelig, alle aufrecht, grausternfilzig, aufserdem mit einfachen Haaren oder schwarzen Drüsenborsten besetzt, Blumenkronen des Randes unterseits rotgestreift. ♃. Mai bis September. Trockne Heiden, Böschungen, namentlich auf Diluvialsand verbreitet; die Waldformen höher und schlanker, die dicht mit schwarzen Drüsenhaaren auf dem Hüllkelch besetzten Formen bilden die Varietät: β: **nigrescens Fries**; γ: **robustius Koch**: die Blütenköpfchen grofs, Hüllkelch mit einfachen, nicht drüsigen Haaren besetzt. Die Pflanze in allen Teilen gröfser, Ausläufer, wenn auch verlängert, so doch merklich dicker als am Typus, so am Dutzendteich!! — eine Form mit schmalen, unterseits nur mit schwachem, graulichen Filz bedeckten Blättern an der Mögeldorfer Brücke (Sim!). Sehr selten kommen Exemplare vor mit gabelig, in 2 Aeste sich teilendem Schaft, so zwischen Roth und Büchenbach!! Kommen angewurzelte Ausläufer zur Rosettenbildung und darauf zur Blütenentwicklung, so stellt sich hier Gabelung des Schaftes ein, so zwischen Haunritz und Lichteneck beobachtet!!

   2*. Blätter bläulichgrün, unterseits zuweilen mit Sternhaaren, aber nicht filzig.
      3. Stengel niedrig, schaftartig. Köpfchen zu 2 bis 9, meist kurzgestielt.

704. H. Auricula L. Stengel aufrecht, fingerhoch, im Walde fufshoch, nackt, sehr selten 1blätterig, an der Spitze 2 bis 5köpfig, ebensträufsig, auch nach dem Verblühen auf-

recht. Blätter in grundständiger Blattrosette, bläulichgrün, lanzettlich, **kahl**, die äufseren stumpf, die inneren spitz, meist nur gegen den Grund hin borstig gewimpert. Ausläufer liegend, verlängert, blütenlos oder selten aufstrebend und blütentragend mit gabelig 2 bis mehrköpfigem Blütenstand. Blütenköpfchen mittelgrofs, jedoch kleiner als bei Pilosella, die randständigen Blüten unterseits nicht rotgestreift. Blättchen des Hüllkelches lineallanzettlich, mit schwärzlichen Drüsenhaaren besetzt. Formen mit (durch Fehlschlagen) nur einköpfigem Schaft stellen β: **H. dubium Willdenow** dar, sind dieselben zugleich zwerghaft und ohne Ausläufer, so entsteht γ: **uniflorum Hagenbach = minus Fries.** ♃. Ende Mai bis Juli, September. Wegränder, Dämme, Waldwege, auf Lehm verbreitet, daher namentlich im Zanklodonletten, Lias und Opalinusthon. Formen mit blütentragenden Ausläufern zwischen Haimendorf und Schönberg, zwischen Baiersdorf und Effelterich!! β: Kornburg (Seel!) Stadeln, Schönberg, Ermreuth!! Altheim (Krzl.) Windsheim (R!) γ: Gräf bei Windsheim!! Im tiefen Sumpf entstehen sehr schlanke Formen mit sich verlierender Blattrosette, so zwischen Kronach und Steinach!!

703 + 704. H. Pilosella + Auricula = H. auriculaeforme Fries. Stengel aufrecht, fingerhoch, einköpfig oder gabeligzweispaltig, die Stiele der Blütenköpfe sehr kurz oder 1/3 der Länge des Schaftes, locker sternfilzig. Ausläufer dichtfilzig und stark borstenhaarig. Blätter etwas blaugrün, namentlich am Grunde borstenhaarig, am Rande und unterseits locker sternfilzig, spitzlich oder stumpf. Blütenköpfchen kleiner als bei Pilosella, die randständigen Blumenkronen unterseits etwas rotstreifig, Blättchen des Hüllkelches lineal, spitz, sternfilzig und zugleich mit zahlreichen schwarzen, drüsentragenden, selten einfachen Haaren besetzt. ♃. Juni. Dämme, Moorboden: Dutzendteich, Stadeln!!

3*. Stengel höher, unten mit 1 bis 3 Stengelblättern, 20 bis 50 köpfig.

705. H. praealtum Koch. Stengel einfach, **steif aufrecht**, fufshoch bis selbst meterhoch, fast kahl oder zerstreut mit steifen Borstenhaaren besetzt, selten auch zerstreut sternhaarig, unterwärts mit 1 bis 3 Stengelblättern, oben sternhaarfilzig, borstig und drüsenhaarig. Blätter der Grundrosette aufrecht, meistens nicht zahlreich, blaugrün, lanzettlich, kahl oder unterseits zerstreut-sternhaarig, am Rande und unterseits auf der Mittelrippe, seltener beiderseits auch auf der Blattspreite mit steifen Borstenhaaren besetzt, die untersten stumpf, die übrigen spitz. Blütenköpfchen klein, in lockerer Doldenrispe, Blütenstiele graulich-sternhaarfilzig, zugleich borstig und stieldrüsig. Blättchen des Hüllkelches stumpflich. ♃. Sehr formenreich:

α: **genuinum Ascherson:** ohne Ausläufer, oder dieselben erheben sich nebenstengelartig und kommen zur Blüte. Blätter ohne Sternhaare, nur am Rande und unterseits auf der Mittelrippe mit Borsten besetzt. Hüllkelchblättchen graulichgrün, ohne oder mit wenigen schwarzen Stieldrüsen.

β: **obscurum Reichenbach:** Hüllkelchblättchen dunkelfarbig mit zahlreichen, schwarzen Stieldrüsen besetzt, sonst wie α.

γ: **Bauhini Besser = H. magyaricum Naegeli et Peter:** mit langen, dünnen, liegenden Ausläufern, Blätter wie bei α.

δ: **fallax De Candolle:** ohne Ausläufer. Blätter auf der ganzen Fläche mit Borstenhaaren besetzt, aber ohne Sternhaare. Stengel ziemlich kahl.

ε: **decipiens Koch:** mit Ausläufern, sonst wie δ.

ζ: **hirsutum Koch:** ohne Ausläufer. Stengel mehr mit Borstenhaaren besetzt, ebenso die Blätter und diese unterseits zerstreut sternhaarig.

η: **setosum Koch:** mit liegenden, meist sehr verlängerten dünnen Ausläufern, welche reichlich mit langen, meist wagrecht abstehenden Borstenhaaren besetzt sind, sonst wie ζ.

ϑ: **Zizianum Tausch:** ohne Ausläufer und überhaupt wie ζ, aber dichter mit langen, wagrecht abstehenden Borstenhaaren besetzt.

Ende Mai bis Juli, seltener bis Oktober. Dämme, Steinbrüche, trockne grasige Abhänge, Felsen, selten im Keuper, häufiger im Jura, meist als α und β oder γ; Buschschwabach (m. F.) Roſsstall am Bahndamm gegen Anwanden (m F!) Oberasbach α (Sch.) Mühlhof α Gebersdorfer Bahndamm!! und jenseits desselben α (Sch!) Steinbrüche auf der alten Veste α (Schm!) Wachendorf gegen Kadolzburg (Schm.) am Kanal bei Doos ζ!! Stadtmauern von Nürnberg am Marienthor α, ζ (Ph. Schm!) und am Schloſszwinger α (m. F!) ε (St!) Steinbrüche von Schmausenbuck aus östlich α. β (!! u. a.) Distelberg (Fk.) — Dannhausen α (Sch!) Auerberg, Kemnaten (Sch.) Höhenberg (Sp.) Pfeffertshofen γ, Habsberg α (Sch!) und gegen Utzenhofen α, am Dörlbacher Kanaleinschnitt, Balgerner Flur, von Weiſsenbrunn zur Silbersandhöhle α, δ, Buchenberg α, γ!! Moritzberg ζ (Sim.) Reicheneck γ, Vogelfelsen bei Föhrenbach, Hubirg ζ und über Arzloh nach Pommelsbrunn (!! u. a.) hier am Bahndamm (R.) zwischen Oed und Lehenhammer, von Etzelwang zum Rupprechtstein α, γ, ζ und gegen Neunkirchen, Hainsburg und Reichertslohe bei Illschwang!! Hersbruck (St.) Michelsberg α, γ (Sim.) Hansgörg γ (m. F!) Glatzenstein (Sch.) Rabenshof auf Doggersandstein γ!! Bondorf, Osternohe (Sch.) zwischen Dietershofen und Algersdorf α!! zwischen da und dem Hohenstein (Gl.) bei Vorra am Bahnhof β und gegen den Spiegelberg, im Reichenthal!! Fischbrunn (Pr.) um Rupprechtstegen, Hartenstein, Güntersthal!! Velden (Schm.) Veldenstein β, γ!! Fischstein γ (Schwmr!) zwischen Horlach und Nemschenreuth, Putzkalkbruch bei Bronn!! Groſsengsee und gegen Hilpolstein, Hackenmühle!!

Hetzles (SS. II) Ortspitz (Pr.) Friesener Warte (Krzl.) Eschlippthal, zwischen Gasseldorf und Streitberg η, zwischen der Muschelquelle und dem Müllersberg!! Muggendorf (Koch) Oswaldshöhle η (Reinsch!) Baumfurt (Gl.) Stempfermühle η und von da über Behringersmühle zur Schottermühle β, γ!! Pottenstein, Sauerhof gegen Kugelau auf Doggersandstein!! Limmersdorf, Thurnau (Klf.) Staffelberg (Fk.) δ (Kückenthal) weiter bei Lichtenfels, Michelau und Schney α, δ (m.F!). Westlichvom Gebiet bei Dietersheim (BV.)

3**. Stengel so hoch wie bei voriger oder auch niederer, mit einem Stengelblatt, oben gabelig geteilt 2 bis 5köpfig.

705 + 703. H. praealtum + Pilosella. Aus diesem Formenkreis liegen aus dem Gebiet nur 2 Vorkommnisse vor. Der eine als **H. bifurcum Marschall von Bieberstein** bezeichnet: Schloſszwinger zu Nürnberg (Weiſs, Sturm 1857!) stimmt genau mit der Koch'schen Diagnose, sowie mit ebenso bezeichneten Exemplaren, welche Schlickum bei Winningen (Coblenz) gesammelt hat. „Schaft meist 1blätterig, gabelig-2köpfig oder wiederholt-gabelig und 3- und mehrköpfig; Blütenstiele verlängert, aufrecht; Ausläufer liegend, verlängert, unfruchtbar und blütentragend, letztere aufstrebend, 1köpfig oder gabeligmehrköpfig; der fruchttragende Hüllkelch an der Basis eikegelförmig; Blüten gleichfarbig; Blätter meergrünlich verkehrteiförmig-lanzettförmig oder lanzettlich, borstig-haarig, unterseits durch den zerstreuten feinsternförmigen Flaum etwas grau. ♃." Der Stengel hat gut Fuſshöhe. Das zweite Vorkommen auf kurzer Rasendecke eines Dolomitfelsens bei Groſsengsee auf Hilpolstein zu!! stimmt mehr zu den von Münchener Floristen als **H. brachyatum Bertolini** erhaltenen Formen. Der Stengel ist niederer, 2 Finger hoch, steifaufrecht, sternhaarig und abstehend langhaarig, wie bei der vorigen Form mit einem Stengelblatt. Die Blätter der Rosette sind zahlreicher, derber, spitz, blaugrün, unterseits sternhaarflockig. Der gabelige Blütenstand ist 2 und 4köpfig. Die Blütenköpfe halten in der Gröſse die Mitte zwischen praealtum und Pilosella. Ausläufer sind nicht vorhanden.

2**. Blätter grasgrün oder hellgrün, aufrecht in grundstängiger Rosette. Stengelblätter wenige, 1 bis 3.

4. Blätter ohne oder nur unterseits mit zerstreuten Sternhaaren. Innere Hüllkelchblättchen stumpflich.

706. auch **H: H. aurantiacum L.** Stengel aufrecht, fuſshoch und darüber, mit langen, weichen, einfachen Haaren besetzt und spärlich sternhaarig, oben nebst den Blütenstielen und den Hüllkelchen schwarz- und drüsig-behaart. Blätter länglichverkehrteiförmig, in den Grund allmälig verschmälert, meist

stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, mit langen, einfachen Haaren besetzt, ohne oder am Rande mit wenigen Sternhaaren. Blütenköpfchen ziemlich zahlreich, mittelgrofs, locker-trugdoldig angeordnet, Blumenkronen orange bis rotbronzefarben, Griffel braun. ♃. Juni, Juli. Wild in den Alpen und im Riesengebirge, zuweilen in Gärten gezogen und daraus verwildernd, eingebürgert im Stadtpark zu Schwabach (Müller), in Schniegling, auf Grasflächen im botanischen Garten zu Erlangen!! bei Neustadt an der Aisch (Scherzer).

707. H. pratense Tausch. Mit oder ohne Ausläufer. Stengel aufrecht bis meterhoch, hohl und leicht zusammendrückbar, besonders am Grunde mit ziemlich weichen, oft roten Haaren besetzt, welche länger sind als der Durchmesser des Stengels, aufserdem zerstreut sternhaarig, gegen oben filzig, drüsig- und schwarzhaarig, unten etwas beblättert. Blätter weich, länglich-lanzettlich, oder verkehrteiförmig, stumpf, mit langen, weichen, einfachen, oft am Grunde fuchsroten Haaren, ohne oder nur unterseits mit spärlichen Sternhaaren besetzt. Blütenköpfchen ziemlich klein, jedoch wesentlich gröfser als bei 708, eiwalzenförmig, zahlreich in ziemlich gedrängter Trugdolde, Blumenkronen und Griffel gelb. Hüllkelchblättchen und Blütenstiele sternfilzig und mit schwärzlichen Stieldrüsen und Borstenhaaren besetzt. ♃. Juni. Wiesen, Abhänge. Auf Dolomitfelsen im oberen Püttlachthal!! Sodann an der Nordgrenze des Gebietes nächst Bayreuth bei Sankt Johannis und Döhlau etc. (M. S.) und weiter nördlich häufiger (m. F.) Schney (Puchtler).

4*. Blätter beiderseits sternhaarig. Innere Hüllkelchblättchen spitz.

708. H. cymosum L. = H. Nestleri Villars. Ohne oder nur mit sehr kurzen Ausläufern. Stengel aufrecht, halbmeterhoch, mit 1 bis 3 Stengelblättern, mehr oder minder dicht mit einfachen Haaren besetzt, welche weich, daher meist gebogen und kürzer sind als der Durchmesser des Stengels, aufserdem sternhaarig, oben sternfilzig. Blätter freudig grün, lanzettlich, zuweilen etwas gezähnelt, die untersten stumpf, die übrigen spitzlich, sehr allmälig in den Grund verschmälert, beiderseits mehr oder minder dicht borstig-behaart und sternhaarig. Blütenköpfchen klein, zahlreich in meist sehr gedrängter und fast nur aus einem Punkt des Stengels entspringender Doldenrispe, die Blütenstielchen dicht sternfilzig, dabei auch oft langbehaart und etwas stieldrüsig. Blättchen des Hüllkelches dicht langhaarig, gegen die Spitze zu mit kurzen schwarzen Drüsenhaaren besetzt. Blumenkronen und Griffel gelb. ♃. Ende Mai, Juni. Lichte Wälder, auf Felsen. Ehrenbürg (SS. II) Stempfermühle (Klf. von Gustav Schneider be-

stätigt) Staffelberg, spärlich (Kückenthal) Leinpfad zwischen Bug und Bamberg (Fk.)

1*. Achenen gröfser, am oberen Rande etwas ringförmig verdickt, ungezähnt. Pappusstrahlen ungleich: **Archhieracia Fries.**

5. Die Vermehrung aus der Grundachse geschieht durch grundständige, überwinternde Blattrosetten, welche zur Blütezeit mehr oder minder entwickelte Blätter tragen und im nächsten Jahre zu blütentragenden Stengeln auswachsen. Grundständige Blätter in der Regel zur Blütezeit in mehr oder minder deutlichen Rosetten vorhanden, dagegen fehlen Ausläufer vollständig: **Aurelia Grisebach.**

6. Rosettenblätter schmal, in den Grund verschmälert, nicht gestielt.

709. H. bupleuroides Gmelin. Grundachse schräg, holzig, Stengel aufrecht, oben ästig, kantig gestreift, meist kahl, bis meterhoch, reichlich beblättert. Blätter der Rosette lanzettlich bis lineal, in den Grund verschmälert, stiellos, ganzrandig oder entfernt schwach gezähnelt, kahl oder am Grunde mit langen, einfachen, weifsen Haaren spärlich besetzt, lang zugespitzt, die des Stengels in der Form ebenso und gegen oben allmälich an Gröfse abnehmend, alle blaugrün. Blütenköpfchen gut mittelgrofs, am Grunde kugelig, zu 3 bis 10 locker doldenrispig-hochgabelig auf aufrecht-abstehenden, langen, mit schuppenförmigen Blättchen besetzten, nicht verdickten Blütenstielen; Blättchen des Hüllkelches stumpflich, dunkelgrün mit hellem Rande, am Grunde samt den Blütenstielen sternhaarfilzig grau und spärlich mit einfachen Haaren, zuweilen auch mit vereinzelten Drüsenhaaren besetzt; Blumenkronen goldgelb. Achenen dunkelbraun bis schwärzlich. ♃. August. An einer senkrechten Felswand bei Streitberg (Reinsch).

6*. Rosettenblätter deutlich gestielt, mehr oder minder behaart:

7. Dieselben in den Grund verschmälert, eiförmig, elliptisch, oder breitlanzettlich, buchtig gezähnt bis tief eingeschnitten, namentlich am Grunde.

8. Stockblätter zahlreich. Stengelblätter 1 oder fehlend:

710. H. franconicum Grisebach = H. rupigenum Celakovsky. Stengel meist zu mehreren aus der Grundachse, aufrecht, fufshoch, blattlos oder mit einem linealen Stengelblatte unter der Mitte, oben gabelspaltig in 1 bis 8 einköpfige Blütenstiele sich teilend, locker behaart bis fast kahl. Stockblätter zahlreich in dichter Rosette, eilanzettlich, am Rande entfernt

buchtig gezähnt, in die Spitze wie in den kurzen Blattstiel sehr allmälich verschmälert, und daher fast verschoben-rautenförmig, bläulichgrün, oberseits fast kahl, am Rande und unterseits auf der Mittelrippe sowie namentlich die Blattstiele von einfachen weichen Haaren zottig. Blütenköpfe mittelgrofs mit halbkugeligem Grund; Blättchen des Hüllkelches dunkelgrün mit hellem Rande, sternfilzflockig und samt den Blütenstielen nicht dicht stieldrüsig. Blumenkrone hellgelb. Achenen dunkelbraunrot, Pappus sehr brüchig. ♃. August. Dolomitfelsen der Ehrenbürg!!

711. H. Schmidtii Tausch. Stengel meist einzeln aus der Grundachse, steif-aufrecht, halbmeterhoch, fast kahl, blattlos oder mit einem eilänglichen Stengelblatt, oben gabelspaltig. Stockblätter eiförmig bis länglich-eiförmig, stumpflich oder spitz, in den langen Blattstiel zusammengezogen, am Grunde oft tief gezähnt mit vorwärts gerichteten Zähnen, blaugrün, unterseits auf der Fläche, am Rande und namentlich am Blattstiel bei der mir allein aus dem Gebiet bekannt gewordenen Form β: **crinigerum Fries** mit langen, weichen, weifsen Haaren besetzt. Blütenköpfchen mittelgrofs, gegen 12, doldenrispig angeordnet; Blättchen des Hüllkelches grün mit hellem Rande, sternfilzflockig und auf dem Rücken ziemlich dicht mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt; Blütenstiele grauflockig und stieldrüsig. Blumenkronen goldgelb. Achenen schwärzlich. ♃. Juni bis September. Dolomitfelsen, Abhänge: Ehrenbürg (Koch u. a.) Fischstein (Schwemmer!) auf dem Behaimstein bei Pegnitz, spärlich im Püttlachthal bei Pottenstein, im Kleinziegenfelder Thal (Klf.) zahlreich am Staffelberg (Harz! Fk. Klf.)

8*. Stockblätter wenige, daher die Rosette undeutlich. Stengelblätter 2 bis zahlreich.

712. H. vulgatum Fries. Stengel aufrecht bis meterhoch, behaart, gleichmäfsig mit 2 bis vielen Blättern besetzt. Stockblätter wenige oder nur 1 vorhanden elliptisch oder länglich-eiförmig, rasch in den halb bis ebensolangen Stiel verschmälert, Stengelblätter kurz gestielt bis sitzend, alle grasgrün, spitz, entfernt gezähnt oder namentlich die unteren tief und grob gezähnt, mit vorwärts gerichteten Zähnen, am Rande, auf den Nerven und unterseits auch auf der Fläche mit einfachen, weichen Haaren besetzt. Blütenstiele grauflockig und etwas stieldrüsig. Blütenköpfchen mittelgrofs, doldenrispig angeordnet, Blättchen des Hüllkelches grün, hellrandig, spitz oder stumpflich, flockig und auf dem Rücken mit schwarzen Stieldrüsen besetzt; Blumenkronen goldgelb, Griffel dunkel; Achenen zuletzt schwarz. ♃. Juni, Juli. Wälder, Gebüsche, Mauern, verbreitet, auch die Modifikation β: **maculatum Smith** mit unregelmäfsig braunrot gefleckten Blättern nicht

selten z. B Kernmühle, Stein gegen Eibach, Schlüpfelberg, Haimendorf gegen Schönberg!! Hartmannshof gegen Guntersried (R!). Die Form mit breiten, fast eiförmigen Blättern: γ: **Lachenalii Gmelin** am Hainberg gegenüber Gebersdorf!!

8**. Stock- und Stengelblätter zahlreich:

712 + 713. H. vulgatum + murorum = H. schoenbrunnense Beck. Im Habitus das Bild beider Stammformen vereinigend, in dem eine deutliche Stockrosette vorhanden ist, aber auch der Stengel mit 3 bis 6 nach oben allmälig kleineren Blättern besetzt ist. Eine hieher gehörige Form vom Schmausenbuck!! erinnert viel an murorum, die Blütenköpfe sind klein und samt den Stielen reichstieldrüsig, die Blätter sind sämtlich länglich, stark gezähnt, der aufrechte hohle Stengel kräftig. Die Form von der Ehrenbürg!! hat breitere, eiförmige Stockblätter, welche samt den Stengelblättern blaugrün sind, es scheint hier eine Kreuzung von vulgatum mit der daselbst vorkommenden Varietät praecox des H. murorum gegeben zu sein.

7*. Stockblätter am Grund herzförmig oder abgerundet, seltener rasch in den Stiel verschmälert. Stengelblätter 1 oder fehlend.

713. H. murorum L. Stengel aufrecht, fufshoch bis fast meterhoch, hohl, unten entfernt-langhaarig, oben sternfilzflockig und reichlich mit schwarzen Drüsenborsten besetzt. Stockblätter zahlreich, eine deutliche Rosette bildend, langgestielt, auf demselben Stock in Gröfse und Blattform meist verschieden, rundlich bis länglich-eiförmig, stumpf mit aufgesetztem Spitzchen oder spitz, am Rande nur entferntgezähnelt oder am Grunde tiefgezähnt mit rückwärts oder vorwärts gerichteten, oder gerade abstehenden Zähnen, welche manchmal selbst von der Blattfläche abgetrennt am Blattstiel erscheinen. Blattfläche beiderseits kurzhaarig, oberseits meist freudig-grün, unterseits blaugrün, häufig trübviolett, der Rand und unterseits die Nerven mit langen weichen Haaren besetzt, namentlich der Blattstiel dicht weichhaarig. Blütenköpfchen mittelgrofs, 2 bis sehr zahlreich, doldentraubig angeordnet; Blättchen des Hüllkelches sparsam sternfilzig, reichlich mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt, ebenso die mehr oder minder dicht sternfilzigen Blütenstiele; Blumenkronen goldgelb; Pappushaare ziemlich milchweifs. ♃. Mai bis August. Waldschläge, auf Felsen und Mauern, verbreitet. Aendert:

α: **verum Ascherson.** Blätter oberseits grasgrün, rundlich bis eiförmig, mit herzförmigem Grunde, zuweilen am Grunde mit tiefen rückwärts gerichteten Zähnen: so häufig. In den trocknen Fohrenhölzern des Dolomit finden sich häufig niedrigere, zierliche Formen, welche wenigblütig, oft nur gabelig 2 blütig sind, die Blätter sind gerne unterseits trübviolett, so bei Etzelwang, am Spiegelberg, Hohenstein!! eine niedere Form von Weidelwang!! hat fast drüsenlose Blütenstiele, eine Form mit

nur halbsogrofsen Blüten bei Etzelwang, eine Form mit unregelmäfsig gefleckten Blättern: **maculatum Ascherson** zwischen Hohenstein und Treuf!!

β: **silvaticum L.** Blätter gröfser, meist schmäler, spitz, freudig-grün, am Grunde mit tiefen, rückwärts gerichteten oder abstehenden Zähnen, so ebenfalls häufig und mehr an schattigen Stellen; ist die Blattfläche von dünner Substanz, getrocknet fast durchsichtig, so entsteht: **pellucidum Wahlenberg** so am Ohrwaschelsteinbruch (Schwmr!).

γ: **praecox Schultz bipontinus.** Blätter blaugrün, oberseits meist kahl, zuweilen in den Grund verschmälert mit tiefen, vorwärts gerichteten Zähnen. Blütenstiele drüsig, wenig sternfilzig. Hüllkelch mit drüsigen und einfachen Haaren besetzt. Ehrenbürg, Leupoldstein, Pottenstein (Harz!).

δ: **canofloccosum Celakovsky.** Blätter bläulichgrün, am Grunde eingeschnitten gezähnt, Zähne abstehend oder vorwärts gerichtet. Blütenköpfe wenige, Hüllkelchblättchen grausternfilzig, fast drüsenlos so an Felsen bei Leupoldstein (Harz!) Betzenstein, Schüttermühle, Weiherbachthal und Püttlachthal bei Pottenstein (Harz).

5*. Die Vermehrung aus der Grundachse geschieht durch geschlossene, überwinternde Knospen, welche im nächsten Jahre blühende Stengel treiben. Stengel reichblätterig. Grundständige Blätter zur Blütezeit fehlend: **Accipitrium Fries.**

9. Hüllkelchblättchen alle aufrecht. Blütenstand doldentraubig oder rispig.

714. H. laevigatum Willdenow = rigidum Hartmann. Stengel aufrecht, bis meterhoch, etwas behaart oder kahl, oben ästig. Blätter bei der typischen Form: α: **tridentatum Fries** nicht stengelumfassend, länglich bis eiförmig mit wenigen grofsen vorwärts gerichteten Zähnen am Rande, die unteren lanzettlich, spitz, in den Blattstiel verschmälert und etwas gestielt, die obersten eiförmig, zugespitzt, sitzend. Blütenköpfe mittelgrofs, auf aufrecht-abstehenden, oberwärts sternfilzigen, meist drüsenlosen Stielen. Blättchen des Hüllkelches spärlich mit Drüsenhaaren besetzt, grün, mit bleichen Rändern, trocken grün bleibend, wenig-reihig, unregelmäfsig-dachziegelig, die innersten fast gleichlang, nach der Spitze sehr verschmälert; Blumenkronen behaart, goldgelb; Griffel zuletzt braun bis rufsfarben; Achenen braunschwarz. ♃. Aendert:

β: **coronopifolium Koch.** Blätter schmal, lanzettlich, beiderseits mit 2 bis 3 verlängerten Zähnen.

Juli, August. Waldige Abhänge, zerstreut im Keuper und Jura, namentlich an den Abhängen zur Rednitz, alte Veste etc.

und im Dogger jenseits der Verwerfung häufig!! β im Walde bei der Gebersdorfer Brücke (Sch!).

715. H. sabaudum L. Stengel straffaufrecht, kräftig, über meterhoch, oben ästig, reichbeblättert, steifhaarig, seltener fast kahl. Untere Blätter länglich, in den kurzen Stiel verschmälert, die oberen eiförmig bis breiteiförmig, sitzend oder ganz kurz gestielt, alle spitz, mehr oder minder grob-gezähnt, schwach behaart. Blütenköpfchen mittelgrofs, meist sehr zahlreich, doldentraubig-rispig angeordnet, Blütenstiele flockig-filzig; Blättchen des Hüllkelches dunkelgrün bis schwärzlich, beim Trocknen meist schwarz werdend, kahl oder am Grunde etwas flockig, ziemlich stumpf; Blumenkronen goldgelb, Griffel schwärzlich, Blütenboden fransig oder borstig; Achenen karminrot bis dunkelpurpurn. ♃. Aendert:

α: **typicum = sabaudum Koch**: obere Blätter mit herzförmigem Grunde sitzend und etwas stengelumfassend. Blütenköpfe gröfser. Stengel meist sehr hoch und kräftig. Hüllkelchblättchen meist etwas hellrandig und nicht ganz schwarz werdend.

β: **boreale Fries = silvestre Tausch**: obere Blätter fast sitzend mit sehr kurzem Blattstiel. Blütenköpfe kleiner. Beblätterung von der Mitte nach oben meist rasch kleiner werdend. Hüllkelchblättchen beim Trocknen ganz schwarz werdend.

August, September. Wälder, Abhänge, β zerstreut im ganzen Gebiet vom Sand bis in den Dolomit. α selten: Fischbach, Weifsenbrunn (Sch!) auch für den Dutzendteich angegeben, typisch südöstlich vom Gebiet bei Eichhofen an der schwarzen Laber (Grieser!)

9*. Hüllkelchblättchen dicht dachziegelig, die äufseren mit der Spitze abstehend. Blütenstand doldig.

716. H. umbellatum L. Stengel steif-aufrecht bis über meterhoch, kahl, kurzhaarig oder rauhhaarig, reich beblättert. Blätter sitzend, in den Grund verschmälert, lanzettlich bis lineal, stumpflich oder spitz, ganzrandig oder gezähnt, am Rande etwas umgerollt, von derber Substanz, kahl, rauh oder behaart. Blütenköpfe etwas kleiner als bei den vorigen Arten, Blütenstiele sternhaarfilzig. Hüllkelchblättchen nicht hellberandet, kahl oder etwas flockig, getrocknet meist dunkel, die inneren stumpflich. Blumenkrone goldgelb, Griffel gelb, später braun. Achenen zuletzt schwarzbraun. ♃. Aendert:

α: **typicum Beck:** Blätter lanzettlich, buchtig gezähnt.

β: **coronopifolium Koch:** Blätter schmallanzettlich, beiderseits mit 2 bis 3 verlängerten Zähnen.

γ: **linariaefolium Wallroth**: Blätter lineal, meist ganzrandig.

Juli bis September. Waldränder, Abhänge, verbreitet, namentlich auf Sand als α. — β bei Stein (Sch.) am Dutzendteich (Model!), γ: häufig z. B. Gibitzenhöfer Heide (Sch!) Mögeldorf gegen die Pegnitz (m. F!) Erlenstegen!! Moritzberg (Sim!) Weissenbrunn (Sch!). Aufserdem entstehen bei dieser Art nach Verletzung des Hauptstengels dem Typus überaus unähnliche, oft nur einköpfige Bildungen.

52. Familie.

Ambrosiaceae Link.

Die Familie wird in fast allen neueren Floren als solche nicht mehr aufrecht erhalten, sondern unter die Compositae, Unterabteilung Senecionoideae eingereiht. Die Blüten- und Fruchtverhältnisse zeigen aber doch vom Compositentypus recht abweichende Verhältnisse. Die Antheren sind frei oder kaum verwachsen, die Blüten meist einhäusig, männliche und weibliche in verschiedenen Köpfchen auf derselben Pflanze, dadurch und durch die Fruchtbildung entfernt sich auch der Habitus sehr vom Bilde typischer Compositen.

1. Köpfchen in kurzen Knäueln. Fruchthülle verholzend . . . . *Xanthium 292.*

1*. Köpfchen traubig angeordnet. Fruchthülle nicht holzig . . . . *Ambrosia.*

292. Xanthium Tournefort. Spitzklette.

Köpfchen in kurzen Knäueln, die männlichen Blüten von einer mehrblätterigen Hülle umgeben, befinden sich in den oberen Knäueln, die weiblichen Köpfchen in den Blattwinkeln, oft gehäuft, zweiblütig, jede von einer mit wenigen freien äufseren Hüllschuppen und vollständig verwachsener, aufsen widerhakiger inneren Hülle umgeben, welche später verholzt, die Frucht ganz umschliefst und mit dieser abfällt.

717. X. strumarium L. Stengel stachellos, bis meterhoch, meist ästig, graugrün und kurzhaarig. Blätter gestielt, grün, unterseits etwas blaugrün, rundlich 3lappig, am Grunde meist herzförmig, die Lappen breit, spitz, ungleich gezähnt. Köpfchen end- und blattwinkelständig, Blüten grün, weibliche Blüten unten, männliche darüber an der Spitze stehend. Fruchthülle eiförmig, zwischen den Stacheln weichhaarig und drüsig, grün, mit geraden Schnäbeln und hakigen Stacheln. ☉. August bis Oktober. Schuttstellen, Grasplätze, unbeständig. An der Filzfabrik zu Roth (1887 Krzl!) Gnadenberg (M.) Erlenstegener Strafse

(SS. II) Zentralwerkstätten (1889 Sch! u. a.) Muggenhof (SS. II) Sankt Johannis (Schm.) Bruck, Neumühle, Neunkirchen, Baiersdorf (Schwg. K.) am Bahnkörper bei Hirschaid (1882 Klf.) Wunderburg bei Bamberg (Fk.)

718. X. spinosum L. Stengel sehr ästig, schwach. kurzhaarig, bis meterhoch, an den Abgangsstellen der Aeste mit 1 oder 2 kräftigen, gelben, 3gabeligen Dornen, Blätter ungeteilt oder 3lappig in den Blattstiel keilig verschmälert, die Lappen zugespitzt, schmal, der mittlere verlängert, oberseits dunkelgrün, auf den Rippen dicht-, auf der Spreite zerstreut kurzhaarig. unterseits weifsfilzig und auf den Rippen kahler. Blüten grün. Früchte ellipsoidisch, oft einzeln, gelbbraun, ziemlich dicht mit zierlichen, an der Spitze etwas zurück- dann hakig umgebogenen Stacheln besetzt und zwischen diesen kurzrauhhaarig, die Schnäbel gerade. ⊙. August bis September. Heimisch in Südeuropa, Ungarn etc. und meist mit fremder Schafwolle eingeführt, aber auf Schutt, an Bahndämmen immer wieder, zuweilen selbst zahlreich auftretend, aber unbeständig. Bei Neumarkt am Holzgarten 1888 und 1889 und beim Militärschiefsplatz 1888 (Petersen) bei Dutzendteich am Bahnhof (1885, 1887 Krzl! BV.) zwischen der Waldlust und der Peterheide (Rdl.) 1867 zahlreich bei Sankt Peter (L. Koch!) an der Brücke bei Wöhrd (v. Pechmann) 1889 an der Stadtgrabenausfüllung am Wöhrder Thor (Sch! BV.) Deutschherrnwiese (1887!!) 1889 nahe dem Weichselgarten (Sch!) bei Sankt Johannis (BV.) 1896 am Irrenhaus zu Erlangen (Gl!) nördlich vom Gebiet an der Bahn mehrmals bei Michelau (1882 und 1883 Klf.)

Ambrosia L.]

Blüten von einer 1blätterigen Hülle umgeben, die männlichen Köpfchen in Trauben, die weiblichen zu 1 bis 3 am Grunde der vorigen oder blattwinkelständig, jede von einer kreiselförmigen Hülle eingeschlossen, welche bei der Fruchtreife nicht verholzt.

A. artemisiifolia L. Stengel aufrecht, bis meterhoch, oben vielästig, lang-weichhaarig. Blätter tiefgrün, die untern fiederteilig, die oberen doppelt gefiedert mit lanzettlichen, stumpfbespitzten ganzrandigen oder wenig-gezähnten Lappen, durch vorwärts gerichtete Behaarung rauh. Männliche Blütenköpfchen in verlängerten Trauben, weibliche Blüten zu 1 bis 3 am Grunde der Trauben oder achselständig von je einer verwachsenen kreiselförmigen Hülle umgeben, welche in eine Spitze vorgezogen und unter derselben mit einem 6zähnigen vorspringenden Rande versehen ist. ⊙. August, September. Heimat Nordamerika. Tritt mit amerikanischer Kleesaat auf; so

1884 bei Zirndorf (Sch!) auch 1884 ziemlich zahlreich bei Ansäung der Deutschherrnwiese aufgetreten!!

Lobeliaceae Jussieu.

5 freie Staubgefäſse, 1 Griffel, Fruchtbildung wie bei den Campanulaceen. Blumenkrone unregelmäſsig tiefgeschlitzt mit zweilippigem Saume. Die Familie ist im Florengebiet nur durch einen Gartenflüchtling repräsentiert und daher in der Tabelle der Familien (pg. 163) nicht aufgeführt.

Lobelia L.

Kelch 5spaltig. Oberlippe der Blumenkrone 2-, Unterlippe 3-teilig. Kapsel 2 bis 3 fächerig, oben 2 bis 3 klappig.

H: *L. Erinus L.* Niederes, weitschweifig vielästiges, meist kahles Pflänzchen mit liegenden und bogig aufsteigenden Stengeln. Die unteren Blätter verkehrteiförmig bis spatelförmig in den kurzen Blattstiel verschmälert, gezähnt, am Rande entfernt borstig gewimpert oder auch ganz kahl, die stengelständigen lanzettlich, spitz, die unteren derselben noch entfernt-gezähnt, die oberen ganzrandig. Blüten end- und seitenständig, Blütenstiele so lang bis doppelt so lang als das Stützblatt, am Grunde mit 2 Drüsen. Kelchzähne spitz, kürzer als die Kronröhre, Blumenkrone himmelblau, im Schlunde weiſs, die 2 Lappen der Oberlippe klein, die 3 der Unterlippe eiförmig, viel gröſser. ♃. August bis in den Spätherbst. Zierpflanze vom Kap, allgemein in Gärten zu Einfassungen gezogen. Gartenflüchtig bei Forsthof aufgetreten (Sch!) sodann im Grase auf dem Sankt Johaniskirchhof!!

53. Familie.

Campanulaceae Jussieu.

1. Blumenkrone fast bis zum Grund in 5 linealische, von unten nach oben sich trennende Abschnitte geteilt:
   2. Staubfäden fadenförmig, Staubbeutel am Grunde verwachsen. Kapsel an der Spitze 2 klappig . . . . *Jasione 293.*
   2*. Staubfäden unten verbreitert, Staubbeutel frei. Kapsel mit seitlichen Löchern aufspringend . . . . *Phyteuma 294.*
1*. Blumenkrone trichter-, glocken-, oder radförmig:
   3. Krone glockenförmig. Kapsel mit Löchern aufspringend . . . . *Campanula 295.*
   3*. Krone radförmig. Kapsel prismatisch, mit Seitenritzen sich öffnend . . . *Specularia 296.*

293. Jasione L.

Blüten klein, in kugeligen Dolden vereinigt, welche von einer gemeinschaftlichen Hülle gestützt wird, wodurch ein sehr an Scabiosa erinnernder Habitus entsteht. Zipfel der Blumenkrone anfangs oben verbunden, zuletzt ausgebreitet. Narben 2, kurz. Kapsel fast kugelig, 2 fächerig, an der Spitze mit 2 kleinen Klappen aufspringend.

719. J. montana L. Wurzel einfach. Stengel einzeln oder mehrere, aufrecht, fufshoch, einfach oder unten ästig, die Aeste ebenfalls aufgerichtet, bis zur Hälfte beblättert und samt den Blättern rauhharig, oberwärts blattlos und kahl, je ein Blütenköpfchen tragend. Blätter lanzettlich bis linealisch, spitzlich, nur die untersten etwas breiter, stumpf, in den Grund stielartig verschmälert, alle ganzrandig und am Rande wellig-kraus. Blättchen der Hülle gegen 15, eiförmig, zugespitzt, ganzrandig oder gekerbt. Blumenkrone blau, sehr selten weifs, Griffel oben keulig, weit hervortretend. ⊙ Aendert:

α: **glabra Petermann**: Stengel im unteren Teile sowie die Blätter zerstreut behaart, oben samt der Hülle kahl,

β: **hispida Beck:** Stengel und Blätter hoch hinauf, sowie die Hülle steifhaarig-zottig,

γ: **major Koch:** Wurzel dick, vielstengelig, Stengel und Blütenköpfe doppelt so grofs.

Juni bis August. Auf Heiden, Hügeln, auf Sand, daher häufig im ganzen Diluvialsandgebiet, auch im Keuper, namentlich auf Burgsandstein, auf Jurageröll bei Reichenschwand, mit dem Eisensandstein des mittleren Dogger sprungweise längs des Juraweststeilrandes, sowie sogleich jenseits der Verwerfungsspalte viel im Dogger ober Pegnitz, um Trokau, Hohenmirsberg, Mutmannsreuth, von Rabenstein über Wohnsgehaig nach Obernsees, bei Neustädtlein am Forst, am Cortigast, bei Kloster Langheim zum Staffelberg, und im östlichen Keuper von Mistelbach nach Kasendorf, und mit dem oberen Mainthal; im Jura nur an Orten, wo sandige Ueberlagerungen stattgefunden haben, wie zwischen Neumarkt und Lippertshofen auf Diluvialsand, auf Kreidesandstein bei Horlach und Lüglas, bei Sanspareil und Hollfeld, auf Tertiärsand bei Bieberbach und zwischen Göfsweinstein und Pottenstein (!! u. a.). Somit ein zuverlässiger Anzeiger für raschdurchlässigen Boden, eine geognostisch überaus brauchbare Pflanze, welche auch bei Ickelheim am Alabasterbruch mitten zwischen charakteristischer Thonbodenflora mit Calluna vulgaris sofort den schmalen Streifen des Schilfsandsteines angibt. β die verbreitetste Form, α an recht sonnigen dürren Orten, z. B. bei Eibach (Sim!). γ seltener: Absberg gegen Fünfbronn, ober der Kernmühle!! zwischen Lind und Altenberg (Sch!) östlich Altdorf (Heerwagen jun.!) Bernheck (Zeidler!) Weifsblühende Exemplare sind selten: z. B. bei Gebersdorf!! Peterheide (R!) Mögeldorf!! Behringersdorf (Sch!) Erlangen (Schwg. K.)

294. Phyteuma L. Rapunzel.

Blüten bei unseren Arten zahlreich in kugeligen Köpfen oder eiförmigen oder verlängerten Aehren, welche am Grunde von mehreren nicht verwachsenen Hochblättern gestützt sind. Blumenkrone anfangs zusammenhängend, eine gekrümmte Röhre bildend, sodann bis fast zum Grund von unten nach oben sich in 5 lineale Zipfel trennend. Staubfäden am Grunde verbreitert, Antheren nicht zusammenhängend, Narben 2 bis 3; Kapsel fast kugelförmig, 2 bis 3 fächerig mit ebensoviel seitlichen Löchern aufspringend.

1. Blütenköpfchen kugelig:

720. Ph. orbiculare L. Grundachse nicht verdickt, zuweilen ästig und Blattrosetten und Blütenstengel treibend, letztere aufrecht, unverzweigt, fufshoch bis halbmeterhoch, kahl, dicht oder röhrig. Stock- und untere Stengelblätter mehr oder weniger langgestielt, länglich-eiförmig bis lanzettlich, stumpf, gekerbt, die oberen Stengelblätter lanzettlich bis lineal, sitzend, entfernt gekerbt und gewimpert. Hüllblätter aus eiförmigem Grunde lanzettlich, spitz oder stumpflich, gewimpert, ganzrandig oder etwas gesägt. Blumenkrone dunkelblau. Kapsel 3 fächerig. ♃. Mai, Juni. Wiesen, grasige Abhänge, sehr zerstreut: Ohausen gegen Forchheim, Wäschenbühl zwischen Thannhausen und Rocksdorf (G!) an der Quelle beim Fohlenhof (P.) und am Leitgraben bei Neumarkt (m. F!) Hetzles (Pf.) Rosenbach (SS. II) eine Zeit lang am Atzelsberger Weg und am Ratsberg (Pf.) hinter Kosbach (Frischmann, Martius) Moritz bei Muggendorf auf Dolomit (BV.) Wildensorg bei Bamberg (Pf.)

1.* Blütenköpfchen eiförmig bis verlängert, zur Fruchtzeit walzenförmig:

721. Ph. spicatum L. Grundachse rübenförmig, fleischig verdickt. Stengel aufrecht, bis meterhoch, einfach, kahl, röhrig. Stockblätter langgestielt, aus herzförmigem Grunde eiförmig, spitz, oft fast dreieckig, doppelt-gezähnt, die Zähne meist spitz, von den Stengelblättern die untersten den Stockblättern gleichgestaltet, nur schmäler, die oberen lanzettlich, sitzend oder sehr kurz gestielt. Hüllblätter lineal. Blüten gelblichweifs. Blütenköpfchen länglich, zur Fruchtzeit verlängert-walzenförmig. Kapsel 2 fächerig. ♃. Mai, Juni. Erlenschläge, schattige Laub- und Fichtenbestände: im Keuper zerstreut, viel im Schwarzachthal und namentlich in den Bachschluchten des rhätischen Keuper um Altdorf, an der Tauchersreuter und Erlanger Liashöhe und bei Bamberg, dann längs des ganzen Jurasteilrandes, sowie in den Thälern des Dolomitbezirkes und hierselbst auch auf den Höhen in schattigen Lagen häufig!!

722. P. nigrum Schmidt. Die Stengel meist nur fufshoch oder etwas höher, schlanker als bei voriger. Stockblätter aus herzförmigem Grunde rundlich bis eiförmig, spitz.

gekerbt, mit einfachen Kerbzähnen oder auch ganzrandig, langgestielt. Stengelblätter herzeiförmig bis lineal, die unteren gestielt, die oberen sitzend. Blütenköpfchen eiförmig, zur Fruchtzeit walzenförmig, aber kürzer, als bei voriger, auch schlanker. Blüten dunkelblau, sonst wie vorige. ♃. Ende Mai, Juni. Erlen- und Fichtenschläge: südlich Allersberg (Hffm.) Nordabhang der Hubirg (m. F!) zwischen dem Lichtenstein und Eschenbach!! Hetzles (Pf.) Burgberg bei Erlangen (Gl.) Hannberg (Frischmann) Pinzberg (Pf. R!) Schleifhausen (SS II.) Wildensorg (BV.) Michelsberger Wald (Fk.) Neustädtlein am Forst (Klf.)

722 + 721. Ph. nigrum + spicatum = Ph. adulterinum Wallroth. Im Erlenschlag zwischen dem Lichtenstein und Eschenbach (Kittler!) stehen mit spicatum und nigrum zusammen ziemlich zahlreich hellblau blühende Formen, die teils dem nigrum, teils dem spicatum näher stehen; die Stockblätter haben die schwache Kerbung von nigrum oder es ist der Rand gezähnt, aber mit stumpfen und meist einfachen, nicht doppelten Zähnen. Die Pflanzen sind höher und kräftiger, als bei nigrum, die Stengelblätter fast alle gestielt, die oberen verlängert-eiförmig, spitz. Der Fruchtstand verlängert-cylindrisch, wie bei spicatum. ♃ Ende Mai, Juni.

295. Campanula L. Glockenblume.

Blumenkrone glockenförmig mit 5lappigem Saume, mittelgrofs bis ansehnlich, bei allen Arten unserer Flora blau; Staubfäden am Grunde breiter, Antheren frei; 3 bis 5 fadenförmige Narben. Kapsel kreiselförmig, 3 bis 5fächerig, mit ebensoviel seitlichen Löchern aufspringend.

1. Kelchbuchten ohne zurückgeschlagene Anhängsel. Kapsel 3fächerig:
    2. Blüten gestielt, rispig oder traubig angeordnet:
        3. Kapseln hängend, am Grunde aufspringend:

723. C. rotundifolia L. Aus der Grundachse entspringen nichtblühende Sprosse und bogig aufsteigende, blühende Stengel, letztere fufshoch und darüber. Blätter der nichtblühenden Sprosse langgestielt, rundlich-nierenförmig oder herzeiförmig, am Rande gekerbt bis stumpf-gezähnt, zur Blütezeit häufig nicht mehr vorhanden, Stengelblätter lanzettlich bis lineal. Blüten locker traubig-rispig angeordnet, Blütenstiele fadendünn. Blumenkronen mittelgrofs, etwas bauchig-trichterförmig. Kelchzipfel lineal, pfriemlich. ♃. Juni bis September. Auf Mauern, Felsen, Heiden, verbreitet. Aendert mit reinweifser Blüte, so im Dolomit häufiger, als anderorts, sodann β: **hirta Koch:** Stengel im unteren Teile kurzhaarig-rauh, so z. B. bei Parsberg, Lauterhofen (Sch!) bei Obertrubach zugleich flore albo!!

724. C. rapunculoides L. Grundachse kriechend mit unterirdischen, vielfach knollig verdickten Ausläufern. Stengel aufrecht, halbmeterhoch, stumpfkantig, rauhhaarig. Blätter beiderseits rauh, am Rande grob-gekerbt-gesägt, die unteren gestielt, aus herzförmigem Grunde eiförmig, zugespitzt, die oberen sitzend. Blüten ziemlich grofs, nickend in langer, reichblütiger, einseitswendiger Traube. Kelchzipfel lanzettlich bis länglich-eiförmig. ♃. Juli bis September. Auf Mauern, an unbebauten Orten, an Hecken, verbreitet, sehr selten flore albo: Platte ober Adlitz!! zwischen Hollfeld und Kainach (Sim!) Grofsenhühl (Harz.)

725. C. Trachelium L. Nesselblättrige Glockenblume. Grundachse ohne Ausläufer. Stengel bis meterhoch, scharfkantig, mehr oder weniger mit steifen Haaren besetzt. Blätter grob-doppelt-gesägt, namentlich auf den Nerven steifhaarig, die unteren aus herzförmigem Grunde eiförmig, zugespitzt, ziemlich lang gestielt, die oberen eiförmig, lang zugespitzt, kurzgestielt bis sitzend. Blumenkronen grofs, aufsen und am Rande gewimpert, die unteren Blüten einzeln oder zu 3 in den Blattwinkeln, die oberen etwas gehäuft, im ganzen einen traubigen Blütenstand darstellend, Blütenstiele kurz, am Grunde mit 2 Hochblättern; Kelche kahl: α: **typica,** oder mit zahlreichen silberig-glänzenden Borsten besetzt: β: **dasycarpa Koch = C. urticifolia Schmidt.** Aendert ferner flore albo. ♃. Juli bis September. An Hecken, Waldrändern, zerstreut durchs ganze Gebiet, aber nicht auf Diluvialsand. in der Form β, weifsblühend bei Göfsweinstein, Moschendorf, Krögelstein!! α: selten: Ungenthal am Haidenberg!! Fischstein (Schwmr!)

3* Kapseln aufrecht, in der Mitte oder an der Spitze aufspringend:

726. C. patula L. Wurzel dünn, holzig, Stengel aufrecht, bis halbmeterhoch, oben in den zur Fruchtzeit spreizenden, doldenrispigen Blütenstand verästelt, unten rauh oder rauhhaarig, oben kahl. Stockblätter zuweilen fast rosettig, spatelförmig oder eiförmig und flügelig in den Blattstiel verschmälert, die stengelständigen lanzettlich, spitz, alle mit flachem, gekerbtem Rande. Blumenkronen trichterförmig, mittelgrofs, häufig violett; Kelchzähne pfriemlich. ⚇ Mai bis Oktober. Auf Wiesen verbreitet!! bei Muggendorf selbst auf Kalkfelsen (Gl.), flore albo: Diepoldsdorf (Enslin jr.) Wiesentau!!

727. C. Rapunculus L. Rapunzel, Rapunzelglockenblume. Wurzel rübenförmig, fleischig. Stengel gerade aufrecht bis meterhoch, in der Mitte öfter etwas ästig, oben in den pyramidenförmigen, traubig-rispigen Blütenstand verästelt, bis in die Mitte, selten bis in den Blütenstand abstehend rauhhaarig. Blütenstiele kurz, aufrecht, die seitlichen am

Grunde mit je 2 Hochblättchen. Stockblätter rosettig gestellt, spatelig oder eiförmig, langgestielt, gekerbt, zur Blütezeit meist schon verwelkt und verschwunden; Stengelblätter lanzettlich, sitzend, am Rande wellig-kraus und gekerbt, rauhhaarig. Blumenkronen meist kaum mittelgrofs, glockig-trichterförmig, hellblau. ⊙. Ende Mai bis August. Abhänge, Waldränder, Gebüsche. Mit der Regnitz durchs Gebiet und westlich derselben viel auf der Diluvialterasse, wie im Keuper bis zum Burgsandstein von Abenberg und Windsbach über Schwabach, Rofsstall, Zirndorf, Burgfarrnbach, Langenzenn, Kosbach, Höchstadt a. d. Aisch, Hallerndorf, Stinbarlimbach, über die reiche und rauhe Ebrach und Aurach nach Bamberg; östlich der Regnitz scheint sie über die Linie Worzeldorf, Zerzabelshof, Erlenstegen, Tennenloh, Uttenreuth, Atzelsberg, Dobenreuth – an letzteren beiden Orten auf dem grobkörnigen Arietensandstein des untern Lias — nicht vorzudringen, nur bei Buttenheim, Dreuschendorf und namentlich östlich Hirschaid geht sie an den Jurasteilrand heran und steht bei Ketschendorf auf Doggersandstein!! In gleicher Formation am Staffelberg, bei Limmersdorf und Neustädtlein am Forst. (Klf.) Meyer und Schmidt erwähnen sie für die Bayreuther Gegend nicht; auch im Hauptzug des Jura scheint sie ganz zu fehlen, ebenso in der Spalter Gegend; flore albo: Gutsberg (Sch!) Weinzierleinmühle!!

728. C. persicifolia L. Grundachse kriechend. Stengel aufrecht bis meterhoch, einfach, kahl oder kurzhaarig. Blätter fast etwas lederig, kahl, entfernt-kleingesägt, die unteren länglich oder fast etwas spatelförmig, keilig in den Blattstiel verschmälert, die oberen lanzettlich bis lineal, nach beiden Enden zu langsam verschmälert, sitzend. Blumenkronen ansehnlich, halbkugelig-glockig, in wenigblütigen Trauben. Kelchzipfel lanzettlich. ♃. Juni bis September. Waldränder, Abhänge, der hügeligeren Striche, im Keuper zerstreut, verbreitet im Jura; flore albo im Püttlachthal bei Pottenstein!!

2*. B l ü t e n s i t z e n d, K ö p f c h e n end- und a c h s e l s t ä n d i g, in der Gesamtheit einen ährigen Blütenstand vorstellend.

729. C. Cervicaria L. W u r z e l dick, r ü b e n f ö r m i g. S t e n g e l straff-aufrecht, bis über meterhoch, kräftig, s c h a r f k a n t i g, samt den Blättern von rückwärts gerichteten weifsen Borstenhaaren fast stechend-steifhaarig, oft rotüberlaufen. U n t e r e B l ä t t e r l ä n g l i c h, s e h r a l l m ä l i g i n d e n S t i e l v e r l a u f e n d, hellgrün, am Rande gekerbt, an der Spitze stumpflich, die oberen lanzettlich bis lineal, sitzend. Das endständige Blütenköpfchen viel gröfser als die achselständigen, G r i f f e l a u s d e r B l u m e n k r o n r ö h r e w e i t h e r v o r t r e t e n d. Z i p f e l der sehr stark borstenhaarigen K e l c h e s t u m p f. ⊙. Juli. Waldränder, nasse Wiesen. Zwischen Haimendorf und Lauf!! zwischen Spardorf und Rosenbach (SS. II) Egloffstein (Reusch). Häufiger um Bamberg: Kreuzschuh (Fk.)

Erlau (Pr.) Kolmsdorfer Schneuse (Höfer) Michaelsberger Wald, Bruderwald, Hauptsmoorwald nicht selten (Fk.) Leimershof (Hagen!) Alleewaldung bei Hollfeld!! Nördlich vom Gebiet: Lichtenfels (Appel) Schney (Puchtler): westlich bei Windsheim, Burgbernheim, Hornau (m. F!) und weiter um Rotenburg häufiger (Sim!).

729 + 730. C. Cervicaria + glomerata? Grundachse kaum verdickt, oben mit Resten vorjähriger Blattstiele besetzt, Stengel straff-aufrecht, halb meterhoch, kaum kantig-gerieft, Behaarung wie bei Cervicaria. Stockblätter lanzettlich, in die lange Spitze verschmälert, am eiförmigen Grund plötzlich in den Blattstiel zusammengezogen, Blattrand grob- fast doppelt-gekerbt, Blattstiel so lang als das Blatt; untere Stengelblätter lanzettlich, gestielt, die obersten sitzend, Behaarung bei allen wie bei Cervicaria. Kelchzipfel stumpf. ♃: Juli. Waldwiese in der Alleewaldung bei Hollfeld mit den Stammeltern!!

730. C. glomerata L. Grundachse dünn, holzig. Stengel aufrecht bis halbmeterhoch, einfach, stumpfkantig, kurzhaarig oder kahl. Stock- und untere Stengelblätter langgestielt, eiförmig bis lanzettlich mit stumpflicher Spitze und eiförmigem bis herzförmigem Grunde, Blattstiele zuweilen dreimal so lang als die Blattspreite, obere Blätter meist lanzettlich mit halbstengelumfassenden Grunde sitzend, alle am Rande gekerbt, beiderseits mehr oder minder kurzhaarig. Blumenkrone mittelgrofs, der Griffel eingeschlossen, Kelchzipfel langzugespitzt, Blütenstand wie bei voriger ♃. Aendert mit weifser Blumenkrone, auch mit doppelt grofsen Blüten sowie in folgender Formenreihe:

α: **hirta.** Stengel mit abwärts gekrümmten Haaren dicht besetzt. Blätter namentlich unterseits rauhhaarig. Kelche behaart. Blumenkronen mittelgrofs, aufsen und am Saum behaart.

β: **glabra Bluff et Fingerhut.** Stengel kahl oder fast kahl. Kelch spärlich behaart, Blumenkrone kahl oder nur etwas auf den Nerven behaart, der Saum kahl.

γ: **aggregata Willdenow.** Blätter beiderseits grasgrün, Stiele der Stengelblätter breiter, geflügelt. Blüten fast doppelt so grofs, als bei α.

δ: **speciosa Hornemann.** Alle Blätter eiförmig mit herzförmigem Grunde. Blüten grofs.

ε: **elliptica Kitaibel.** Blätter sämtlich an der Basis abgerundet oder in den Blattstiel vorgezogen, nicht herzförmig.

ζ: **farinosa Rochel = salviaefolia Wallroth.** Blätter unterseits graufilzig, auch der Stengel sternfilzig behaart.

η: **pusilla De Candolle.** Zwergformen mit nur einem Köpfchen, und dieses wenig- oder selbst nur 1 blütig, sonst wie α.

Juni bis September. Auf sehr guten Wiesen, wie auch an trocknen, grasigen Abhängen, selbst auf Felsen. Im Keuper sehr zerstreut, um Nürnberg selbst nur vereinzelt bei Tullnau, Dutzendteich (BV.) Herrnhütte (Sch!) und Ziegelstein (m. F.) etc., häufiger schon im Lias, alsdann im ganzen Jurazug und hier in den Flufsthälern, wie auf den Höhen nicht selten; α: die häufigste Form, namentlich an sonnigen Standorten, β: bei Grossahof (Sch!) zwischen Hedersdorf und dem alten Rotenberg!! γ: in Menge und sehr schön ausgebildet auf dem Atzelsberger Liasplateau!! auch am Irrhain (Sch!) δ: Nensling, Kauerlach, Treuf (Sch!) ε: zwischen Bug und Bamberg (Fk.) ζ: bei Emskirchen (Sch!) η: bei Lauterhofen (Sch!) Plech (Sophie Schwarz!) daselbst auch α: flore albo (Zeidler!) sowie an der Waischenfelder Burgruine (Sim.)

1* Kelchbuchten mit herabgeschlagenen Anhängseln.

H: *C. Medium L.* Stengel samt den Blättern und Kelchen steifhaarig, bis meterhoch, oben ästig. Blätter länglich, ungleich-gekerbt, die grundständigen gestielt, die stengelständigen sitzend. Blüten sehr grofs, kurzgestielt. Kapsel 5fächerig. ⊙. Juni bis September. Zierpflanze aus Südeuropa, im Stadtgraben beim Sternthor, an der Landstrafse bei Sankt Jobst!! gartenflüchtig aufgetreten.

296. Specularia Heister. Venusspiegel, Frauenspiegel.

Blumenkrone radförmig mit 5lappigem Saum. Kapsel länglich, prismatisch, 3fächerig, mit Ritzen aufspringend.

731. S. Speculum De Candolle filius = Campanula Speculum L = Prismatocarpus Speculum L'Heritier. Stengel vielästig, bis fufshoch, kantig, samt den Blättern, Kelchen und Fruchtknoten kahl oder schärflich oder bei β: **pubescens De Candolle** weichhaarig. Die unteren Blätter spatelförmig oder verkehrt-eiförmig, in den Stiel verschmälert, die oberen eiförmig, sitzend, alle mit etwas welligem, schwach gekerbtem Rande. Blüten zahlreich, einzeln, end- und achselständig, Blumenkrone mittelgrofs, violett, am Grunde weifs, Kelchzipfel lineal, ausgebreitet, so lang oder länger als die Blumenkrone und der Fruchtknoten zur Blütezeit. ⊙. Juni bis August. Getreideäcker, im ganzen Gebiet, nur nicht auf reinem Flugsand. Eine Form mit einfärbig hellblauer Blüte zwischen der Hubirg und Arzlohe (!! mit Prantl); hellviolett: bei Höfling!! weifsblühend bei Labersricht!! zwischen Lichteneck und Haunritz (m. F.) bei Erlangen (Schwg. K.), eine Form mit halb so grofsen Blümchen bei Labersricht!!

732. S. hybrida De Candolle filius = Campanula hybrida L. Kelchzipfel lanzettlich, spitz, aufrecht, halb so lang als der Fruchtknoten, doppelt so lang als die Blumenkrone, diese sehr klein, lila, sonst wie vorige. ⊙. Juni bis August. Weizenäcker: Kehler Berg und ober Niederhofen, auch zwischen Oberhochstadt und Burgsalach (Sch!).

54. Familie.

Vacciniaceae Lindley.

297. Vaccinium L.

Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen und dieser unterständig. Frucht eine kugelige, fleischige, oben genabelte Beere mit 4 oder 5 vielsamigen Fächern. Blumenkrone glockig mit 4 oder 5 zähnigem Saum oder 4 teilig mit zurückgeschlagenen Zipfeln.

1. Strauch aufrecht. Blumenkrone krug- oder glockenförmig:
   2. Blätter abfallend. Blumenkrone krugförmig, Staubbeutel begrannt, Staubfäden kahl. Ganze Pflanze kahl.

733. V. Myrtillus L. Schwarzbeere, Heidelbeere. Strauch ästig, fufshoch, Aeste scharfkantig, grün. Blätter gestielt, eiförmig, spitz, flach, am Rande dicht stumpf-gezähnelt, auf den Zähnchen meist mit einer gestielten Drüse, unterseits hellergrün und spiegelnd mit flachem Adernetz. Blüten einzeln, überhängend, am Grunde der Aestchen. Kelchsaum ungeteilt, Blumenkrone grün, rötlich überlaufen, kugelig mit 5 zurückgekrümmten Zähnchen. Beeren erbsengrofs, kugelrund, schwarz, blaubereift, innen blaupurpurn, wohlschmeckend. ♄. Ende April, Mai. Heerdenweise in Föhrenwäldern, gemein auf Sand und Keuperboden bis zum Arietensandstein, weniger im obern Lias und Opalinusthon, stellt sich aber mit der Zone des Personatensandsteines in Menge wieder ein mit Calluna vulgaris und oft mit Luzula albida; im Jura auf tertiärsandiger und cretacischer Ueberlagerung massenhaft und hier meist viel grofsfrüchtiger, so z. B. im Grafenbuger Forst, in den Wäldern bei Traunfeld, Schupf, hier meist mit Arnica montana, im Schönholz bei Leupoldstein, von Greifenstein nach Aufsefs, im Veldensteiner Forst und um Hollfeld!! Auf dem Schmausenbuck eine Form mit fast sitzenden Blättern, welche aus herzförmigem Grunde breit-eiförmig bis rundlich und stumpf sind, wobei jedes Zähnchen mit einer gestielten Drüse versehen ist; die Form ist auffallend armblütig!! γ: **cordifolium A. Schwarz.**

734. V. uliginosum L. Rauschbeere. Strauch höher und kräftiger als bei voriger mit braunen stielrunden Zweigen. Blätter etwas lederig, kurz gestielt, verkehrteiförmig, stumpf, ganzrandig, der Rand etwas umgerollt, oberseits dunkelgrün, unterseits blaugrün mit erhabenem Adernetz. Blüten überhängend zu 1 bis 4 an der Spitze kurzer Seitenäste. Kelch mit 5 stumpfen Lappen; Blumenkrone eiförmig mit 5 zähnigem Saum, weifs oder rosa. Beere etwas gröfser als bei voriger, blauschwarz und bereift, innen grünlich, wohlschmeckend. ♄. Mai bis Juli. Truppweise in Föhrenwaldungen, mit Vorliebe an sumpfigen Stellen auf Alluvialboden und im

Keupergebiet, sehr selten im Dogger. Absberger Heide (Schnzl. Frkh.) Soos bei Rednitzhembach (m. F.) Meisenlach bei Schwabach (Will) Weiherhof (m. F!) Doggersumpf bei Tauernfeld (P.) Sengenthal (m. F.) Guckersmühle, Oelkuchenmühle!! Fufs des Buchberges mehrmals (m. F.) Dennenlohemühle nach Heng mehrmals (Hffm.) an den Feuchter Kellern und gegen Gugelhammer, sowie gegen den Dreibrüderberg!! zwischen Altenfurt und Dutzendteich (Pr.) um den Dutzendteich, am Falznerweiher und gegen Zerzabelshof, wie gegen den Schmausenbuck!! von Blechhäubel nach Laufamholz (m. F.) viel östlich Hammer!! zwischen Falznerweiher und Fischbach (St.) am Schlüsselestein!! Pulvermagazin bei Brunn (Rdl.) Grünthal!! im Untersdorfer Wald beim Latschenschlag und am Krebsbach!! am Weg nach Güntersbühl (Sch!) auf und um die Heid (Wieland) beim Lerchenbäumlein!! viel hinter Ziegelstein auf Wolfsfelden zu (m. F.) daselbst beim Dürrlachgraben (Rdl.) am Moosbrünnlein und gegen Tennenloh (Gl.) im Nürnberger Wald bei Erlangen (Martius) bei Uttenreuth im Sebalder Wald (Gl.) und bei Weiher (SS. I). Dann wieder im östlichen Keuper in Menge am Katzenbühl und bei Frankenberg mit Lycopodium Selago und Drosera intermedia!!

2*. Blätter bleibend, immergrün. Blumenkrone glockenförmig, Staubbeutel unbegrannt oder mit schwachen Grannen. Aestchen mehr oder minder kurzhaarig.

733 + 735. V. Myrtillus + Vidis Idaea = V. intermedium Ruthe. Stengel 1 bis 2 Finger hoch, ästig mit grünen, stumpfkantigen, schwach kurzhaarigen Zweigen. Blätter winterhart, verkehrt-eiförmig oder elliptisch, oberseits tiefgrün, unterseits hellgrün, etwas spiegelnd, spärlich mit gelblichen, vertieften Drüsen besetzt, stumpf, seltener fast lanzettlich und dann spitz, am etwas umgerollten Rande kerbig gezähnelt, die Zähnchen meist mit einer gestielten Drüse besetzt. Blattstiel kurz, etwas kurzhaarig. Blüten einzeln oder zu 2 am Grunde eines beblätterten Astes, überhängend; Kelchsaum mit 4 oder 5 rundlichen Lappen; Blumenkrone halbkugelig-glockig, rosafarbig. Staubfäden gewimpert, Staubbeutel mit einem Hörnchen auf dem Rücken. Frucht kugelrund, kleiner als bei der Schwarzbeere, blaubereift, der Kelchsaum mehr hervortretend und rötlich. ♄. Mai, in Föhrenwäldern sehr selten, zwischen Zollhaus und Hummelstein (Sch!) Falznerweiher (Mdl.) Heroldsberger Wald (Sch!).

735. V. Vitis Idaea L. Preiselbeere, Steinbeere. Strauch fingerhoch, sehr ästig, die Aeste stielrund, kurzhaarig. Blätter lederig, etwas dicklich, beim Umbiegen quer abbrechend, verkehrt-eiförmig, stumpf, oberseits dunkelgrün und etwas spiegelnd, unterseits bleichgrün und zerstreut-drüsig-punktiert, kurzgestielt, am Stiel, Blattrand und auf den Nerven mehr oder minder hurzhaarig; Blattrand umgerollt, un-

deutlich gekerbt. Blüten hängend in meist reichblütiger dichter Traube am Ende der Aestchen, mit je 2 deutlichen, oft carminroten Hochblättern am kurzen Blütenstiel. Kelchsaum mit 4 eiförmigen, spitzen, gefransten, oft gefärbten Abschnitten. Blumenkrone glockenförmig, weifs oder rosa, mit 4 lappigem Saum: Staubfäden behaart, Staubbeutel grannenlos. Frucht kugelrund, klein-erbsengrofs, erst weifs, dann scharlachrot, wohlschmeckend. ♄. Mai, Juni, dann wieder im August und September, sodafs man oft frische Blüten und reife Beeren am selben Sträuchlein antrifft. Heerdenweise überall in Föhrenwäldern auf sandigem Boden. Eine Form mit ellipsoidischen Früchten bei Altenfurt (Sophie Schwarz!).

1* Stengel kriechend. Blumenkrone radförmig, tief 4teilig mit zurückgeschlagenen Zipfeln.

736. V. Oxycoccos L. = Schollera Oxycoccos Roth = Oxycoccos palustris Persoon. Moosbeere. Stengel fadenförmig, bis 2 Fufs lang, verästelt, die jungen Aeste kurzhaarig. Blättchen klein, winterhart, eiförmig, spitz, oberwärts grün und spiegelnd, unterseits bläulichweifs, am Rande zurückgerollt, ganzrandig, kurzgestielt, wechselständig. Blüten nickend in 1 bis 4blütiger Dolde auf langen fadendünnen, aufrechten, purpurroten, mit 2 Hochblättchen besetzten Blütenstielen. Kelchsaum 4lappig, Blumenkronzipfel hellpurpurn, Staubfäden gewimpert, aufrecht, Staubbeutel ohne Anhängsel. Beeren rot, gröfser als bei voriger, erst nach dem Winterfrost schmackhaft. ♃. Juni. Auf Sphagnumpolstern an sumpfigen Orten gesellig, im Alluvium, auf Diluvium, Keuper, Opalinus- und selbst Ornatenthon. Absberger Heide (Schnzl. Frkh.) Grafenmühle!! Mandlesmühle (Hffm.) zwischen Abenberg und Breitenloh (Rdl.) Haag (Will.) Roth (BV.) Finstermühle, Harrlach (Rdl.) Furth (Riedner), Nerret (Hussong) Loderbach!! Sengenthal (Rdl.) Tauernfeld (P.) Weiherhof (m. F.) an der Bahn bei Weihersbuch (Hagen!) zwischen Reichelsdorf und Pillenreuth, zwischen Maiach und Hummelstein, Gibitzenhof, Dutzendteich!! Falznerweiher (m. F!) vom Schmausenbuck gegen Oberbürg und Laufamholz, Grünthal, Simonshofen gegen Untersdorf!! auf und um die Heid (m. F!) hinter Ziegelstein sowohl auf Almoshof zu (m. F!) wie gegen Kalchreuth, bei Wolfsfelden (Rdl.) Moosbrünnlein und gegen Tennenlohe (Gl.) an der Bruckerlache (m. F.) bei Buckenhof und Uttenreuth (Gl.) Dechsendorf (m. F.) Zentbechhofen (Fk.) Hauptsmoor (m. F.) Jenseits der Verwerfung an der Heidmühle, Katzenbühl gegen Frankenberg!! Carolinenreuth (M. S.)

55. Familie.

Ericaceae Lindley.

1. Blumenkrone abfallend. 10 Staubblätter *Andromeda 298.*

1*. Blumenkrone verwelkend, stehenbleibend. 8 Staubblätter:

2. Blumenkrone tief 4 spaltig, kürzer als der Kelch. Kapsel den Scheidewänden gegenüber aufspringend, diese der Mittelsäule angewachsen . . . . *Calluna 299.*
2*. Blumenkrone 4 zähnig, länger als der Kelch. Kapsel fachspaltig aufspringend, die Scheidewände auf den Klappen . . . . . . *Erica 300.*

298. Andromeda L.

Kelch 5 spaltig, Blumenkrone glockig oder fast kugelförmig. Kapsel 5 fächerig, 5 klappig, fachspaltig.

737. A. poliifolia L. Ganze Pflanze kahl. Stengel aus liegendem Grunde aufsteigend, bis fufshoch, ästig. Blätter winterhart, lederig, lanzettlich, spitz, oberseits grün und spiegelnd, mit vertieftem Adernetz, unten bläulichweifs mit stark hervortretendem Mittelnerv, am Rande umgerollt. Blüten fleischfarbig, in wenigblütigen endständigen Dolden auf den 3 mal so langen ebenfalls rosafarbigen aufrechten Blütenstielen nickend. Kapsel aufrecht, der aufrechte Griffel lange stehenbleibend. ♃. Mai, zuweilen nochmal im Juli und August. Torfige Stellen in Nadelwaldungen, auf moorigen Heiden, an Weihern, sehr selten. Zwischen der Finstermühle und Schwand (Prell) Dürrenhembach (Lehnert!) Altenfurt (Winkler) Dutzendteich, Gibitzenhöfer Heide!! hinter Loh (SS. II) am Moosbrünnlein (Gl.) bei Thurnau (Bäumler).

299. Calluna Salisbury. Heidekraut.

Kelch 4 spaltig, blumenkronähnlich, farbig, länger als die glockenförmige tief 4 spaltige Blumenkrone. Staubbeutel mit Längsritzen aufspringend. Kapsel 4 fächerig, vielsamig.

738. C. vulgaris Salisbury = Erica vulgaris L. Strauch holzig, bis meterhoch, ästig. Blätter klein, lineal-lanzettlich, am Grunde mit 2 pfriemlichen Oehrchen, dachziegelig-gedrängt in 4 Reihen angeordnet. Blüten klein, kurzgestielt, sehr zahlreich in verlängerten Trauben, Blumenkrone lila, kürzer als der rosafarbige Kelch. Staubbeutel mit Spörnchen. Aendert mit rein weifser Blüte und ist alsdann der Stengel meist hellgelbbraun, ferner β: **pubescens Koch = Erica ciliaris Hudson:** Aeste und Blätter flaumhaarig, wodurch der ganze Strauch ein graugrünes Aussehen erhält. ♃. August, September. Heerdenweise überall auf sonnigen dürren Heiden, in Föhrenwäldern, auf Diluvialsand, Keuper, Personatensandstein, im weifsen Jura nur auf dessen sandigen Ueberlagerungen cretacischen wie tertiären Alters, ein sicherer Bote des leichtdurchlässigen Bodens. Sehr schön ist das regelmäfsige Eintreffen in der Doggerzone beim Ersteigen des Jurasteilrandes, ebenso die Bekundung des

Schilfsandsteinstreifens an den schieferthonigen Abhängen des Aischthales, wie z. B. am Altheimer Gemeindewald und am Alabasterbruch bei Ickelheim!!, flore albo an vielen Orten meist nur ein oder wenige Stöcke unter Millionen rosablütiger Exemplare. β: an feuchten Gräben zwischen dem Schmausenbuck und Brunn (Rdl!).

300. Erica Tournefort.

Kelch 4 teilig, kürzer als die kugelige oder eiförmige, 4 zähnige Blumenkrone, Staubbeutel durch ein seitliches Loch sich öffnend.

739. E. carnea L. Hirschheide. Strauch vielästig, hingestreckt mit fufshohen, aufrechten, kahlen Zweigen. Blätter 4 ständig, kurz-nadelförmig, spitz, am Rande schärflich. Blüten zahlreich, auf kurzen, braunroten Stielchen überhängend in dichten, einseitswendigen Trauben: Kelch 4 teilig, die Zipfel spitz, halb so lang als die eiförmige mit 4 rundlichen Lappen endigende Blumenkrone, diese, sowie der Kelch rosafarbig bis blutrot. Staubbeutel unbegrannt, zweispaltig, dunkelbraun, über die Blumenkrone hervorgestreckt. Die Blüten werden bereits im September angelegt und überwintern als Knospen, um nach dem Verschwinden des Schnees in prächtiger Farbenfülle sich zu öffnen. Aendert selten mit weifser Blumenkrone. ♄. Ende März, April. Heerdenweise in Föhrenwäldern, auf Heiden. Hart am Ostrand des Gebietes zieht eine mächtige Verbreitung von Amberg zum Fichtelgebirg: Ursulapoppenricht (Prell) von Hahnbach nach Gebenbach und gegen Schalkenthann und Kainsricht auf Keuper!! im Doggerhohlweg östlich der Bruckmühle (Enslin!) Reisach (Dieudonné) auf der Heide am Oedhof und von da bis Seugast, sowie gegen Ebersbach, auch zwischen Vilseck und Seugast und gegen Freiung in Menge auf tertiärer Ueberlagerung und auf Personatensandstein, von Wirlhof gegen Haag!! hier auch vereinzelt flore albo (Enslin!) zwischen Altneuhaus und Langenbruck im Revier Pfeilschnitzer (von Man-Tichler) oberm Häringsnoher Ursprung auf tertiärer Ueberlagerung des Dolomit!! vereinzelt auch noch bei der Schmierhütte (nach Förster Frank) zwischen Kirchenthumbach und Eschenbach am Wirtsberg (Enslin) Eschenbach (Hrb. Model!) in Menge zwischen dem ehemaligen Kloster Speinshart und Dobertshof, auf Keuper!! bei Neustadt am rauhen Kulm (m. F.)

Rhodoraceae Klotzsch.

Ledum Rupp.

Kelch klein, 5 zähnig. Blumenkrone in 5 Blumenblätter geteilt. Kapsel vom Grund nach oben mit 5 Klappen aufspringend.

L. palustre L. Sumpfporst, Mottenkraut. Aestiger aufrechter, meterhoher Strauch. Blätter lederig, lanzettlich,

mit stark umgerolltem Rande, oben grün, unterseits rostrot-filzig. Blüten weifs in endständigen Dolden, Kapseln hängend. ♄. Juni, Juli. Sumpfige Waldstellen, ist nach früheren Angaben im Sebaldiwald vorgekommen, nach Schnizlein wurde sie noch 1847 von Holzhauern aus der Tennenloher Gegend mitgebracht, seitdem ist sie gänzlich verschollen.

56. Familie.

Pirolaceae Lindley.

1. Pflanzen mit grünen Laubblättern, dieselben laubgrün bis lederig, überwinternd. Staubbeutelhälften getrennt, jede oben mit einem Loch aufspringend . . . . . . *Piroleae Lindley.*
   2. Keine unterweibige Scheibe vorhanden. Pollenzellen je 4 kreuzförmig zusammenhängend:
      3. Blüten glockenförmig, in Trauben. Kapseln hängend. Ränder der Klappen durch einen Faserfilz verbunden . . . *Pirola 301.*
      3*. Blüten radförmig, einzeln, gipfelständig. Kapsel aufrecht. Ränder der Klappen ohne Faserfilz. . . . . *Monesis 302.*
   2*. Unterweibige Scheibe vorhanden:
      4. Dieselbe ganzrandig. Pollen wie bei 2 Blüten rötlich, doldentraubig angeordnet.: Blätter lederig . . . . . . *Chimophila 303*
      4*. Dieselbe 10 teilig. Pollenzellen frei. Blüten grünlich, in einseits-wendiger Traube. Blätter laubartig, grün *Ramischia 304.*

1*. Pflanze hellgelb, nur zahlreiche Schuppenblätter am dicklichen Stiel. Parasitärer Habitus. Staubbeutelhälften oben verbunden, mit einem halbmond-förmigen Spalt aufspringend. Pollenzellen frei: *Monotropeae Nuttal.* .*Monotropa 305.*

301. Pirola L. Birnblättlein.

Kelch tief 5 teilig. Die glockigen, von 5 Kronblättern gebildeten Blüten in allseitswendigen Trauben angeordnet, die 10 Staubfäden pfriemlich, gerade. Kapseln nickend, 5 fächerig, 5 klappig. Grundachse fadenförmig, kriechend, die blütentragenden Stengel gerade aufrecht, kahl, mit 1 bis 5 schuppenförmigen, lanzettlichen, halbstengel-umfassenden Blättchen besetzt, am Grunde derselben die kahlen, etwas lederigen, birnblattähnlichen Blätter in nicht dichten Rosetten angeordnet.

1. Griffel in S förmiger Krümmung nach abwärts geneigt, an der Spitze in einen Ring verdickt, welcher breiter ist als die Narbe. Staubbfäden aufwärts gerichtet. Blumenkrone offen glockenförmig, mittelgrofs.

740. P. chlorantha Swartz. Stengel meist rot, scharfkantig, 1 bis 2 Finger hoch. Blätter lederig, rundlich, stumpf oder selbst ausgerandet, oft nur pfenniggrofs, undeutlich gezähnelt, etwa so lang als der Blattstiel. Kelchzipfel eiförmig, spitz, so breit als lang, angedrückt, 4 mal kürzer als die grünlich-weifse Blumenkrone, Griffel wenig länger als diese. Blüten nach Ameisen riechend, zu 3 bis 7 in lockerer Traube. ♃. Juni, Juli. Föhrenwälder, zerstreut im ganzen Gebiet, im Diluvium und Keuper weniger als im Jura, hierselbst um Bachetsfeld, Hartenstein und namentlich um Plech häufiger!!

741. P. rotundifolia L. Blätter kreisrund, über thalergrofs, am Grunde meist etwas herzförmig, kürzer als der Blattstiel, der Rand undeutlich gekerbt. Stengel fufshoch, grün, stumpfkantig. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, die Spitzen zurückgebogen, halb so lang als die weifse, oft etwas rötliche Blumenkrone, Griffel länger als diese. Blüten zahlreich, wohlriechend, in fingerlanger, zur Blütezeit nach oben spitzer Traube, zur Fruchtzeit oft sehr verlängert. ♃. Juni, Juli. In Wäldern zerstreut durchs ganze Gebiet, doch nirgends häufig, im Jura zahlreicher als im Keuper!!

1*. Griffel gerade oder nur wenig gekrümmt. Staubfäden gleichmäfsig zusammenneigend. Blumenkronen kugelig-glockenförmig.

742. P. media Swartz. Habitus, Höhe und die Blätter wie bei rotundifolia, letztere jedoch am Grunde nicht herzförmig, sondern oft mit keilig verjüngter Blattspreite in den Blattstiel verlaufend und daher fast löffelförmig. Kelchblätter lanzettlich, spitz, die Spitzen nur etwas abstehend. Blüten mittelgrofs, weifs, etwas rötlich, die Griffel über diese hervorragend, nicht oder etwas gekrümmt, plump, nach oben breiter, die Narbe schmäler als der Ring. Die Blütentraube ist gedrängter und kürzer, zylindrisch, also nach oben nicht verschmälert, in dem die oberen Blüten nahezu gleichzeitig mit den unteren sich öffnen, daher erscheint das obere Ende der Traube stumpf. Bei P. rotundifolia ist das Aufblühen ein viel allmäligeres, wenn die unteren Blüten bereits am Abblühen sind, sind die obersten noch geschlossen in Knospen, daher erscheint bei dieser die Traube nach oben verschmälert, pyramidenförmig und zur Fruchtzeit viel mehr verlängert als bei media. ♃. Mitte Juni bis Anfangs Juli. Schattige Waldschläge, sehr selten. Zwischen Spiefs und Plech (Zeidler!), nach Lindinger unterm Ratsberg, „zwischen

Adlitz und Hetzles sehr vereinzelt am 19. Juni in Blüte" (Pf.) Nördlich vom Gebiet bei Buch am Forst (Bruckner), nach Appel nimmt sie im Koburgischen an Verbreitung zu.

743. P. minor L. Stengel 2 fingerhoch bis fufshoch. Blätter rundlich oder oval, stumpf oder etwas zugespitzt, entfernt kerbig gezähnt, so lang als der Stiel, etwa thalergrofs. Blüten erbsengrofs, weifs oder rötlich, weniger offen als bei voriger, fast kugelig bleibend. Kelchzipfel dreieckig; Griffel über die Blumenkrone nicht hervorragend, senkrecht, gerade, nach oben nicht verdickt, ohne Ring, die Narbe deutlich 5 lappig, ausgebreitet, viel breiter als der Durchmesser des Griffels. ♃. Juni, Anfang Juli. In Nadelwäldern, zerstreut durchs ganze Gebiet, namentlich im Keuper viel häufiger als rotundifolia und chlorantha.

302. Monesis Salisbury.

Pflanze nur durch Wurzeladventivknospen perennierend. Staubfäden am Grunde 3 kantig und daselbst auswärts gebogen. Stengel einfach, mit 1 endständigen Blüte, Kapsel aufrecht, Ränder der Klappen kahl.

744. M. grandiflora Salisbury = Pirola uniflora L. = Chimophila uniflora G. Meyer. Stengel fingerhoch, kahl, in der Mitte oder nahe an der Blüte ein kleines, eiförmiges, sitzendes, am Rande gewimpertes Hochblatt. Grundblätter verloren-rosettig gestellt, laubgrün, kerbig gesägt, meist nur pfenniggrofs, so lang als der Blattstiel. Die 5 Kelchzipfel eiförmig, stumpf, gewimpert, 4 mal kürzer als die Kronblätter, diese weifs, eiförmig, radförmig ausgebreitet; Blüten wohlriechend, etwas nickend; Narbe mit 5 grofsen, aufwärts gerichteten Lappen, viel breiter als der gerade, aufrechte Griffel, dieser auf der Frucht lange stehend bleibend. ♃. Ende Mai, Juni. Truppweise in dunklen Fichtenschlägen auf moosigen und selbst sumpfigen Stellen im Alluvium und Keuper, häufiger im Dolomit, und hier dann selbst an sehr sonnigen trocknen Abhängen. in lichten Föhrenhölzern. Die Pflanze scheint daher weder von den physikalischen noch chemischen Eigenschaften des Standortes viel beeinflufst zu werden, dennoch findet sie sich nur zerstreut, nicht häufig im Gebiet: zwischen Sankt Veit und Pleinfeld (Hffm.) Haidenberg (Will) Gustenfelden (Müller) Maiacher Wald (m. F.) am Dutzendteich, Falznerweiher und im Zerzabelshofer Wald (m. F!), Rückersdorf, Neuhof (Sch.) Tennenlohe und gegen Erlangen (m. F.) Büchenbach (SS. II) Erlanger Stadtwald (m. F.) zwischen Atzelsberg und Adlitz (Reinsch) Haupsmoor (Klf.) — Frankenberg bei Krumpenwinn (Rdl.) Habsberg, Dietrichstein (Sch!) hinterm Bad bei Neumarkt (von Schmaltz) Nonnenberg (m. F.) Hubirg, Pommelsbrunn (m. F.) Heldmannsberg, Trosalter, um Fürnriet, Illschwang und Höfling (m. F!) Neidstein

(Pr.) Zant, Osinger (m. F!) von Krottensee gegen Sankt Illing (m. F.) am schwarzen Brand!! zwischen Hirschbach und Hartenstein (Sim.) zwischen Glatzenstein und Beckersloh!! um. den Hohenstein (!! u. a.) Ankathal (Pf.) um Velden und Plech, namentlich bei Eibenthal (!! u. a.) Eschenberg bei Hilpolstein (Paalzow!) Bärenfels (Klf.) Göfsweinstein (m. F.)

303. Chimophila Pursh.

Kapseln wie bei Monesis. Blütenstand doldig (vergleiche auch die Bestimmungstabelle).

745. Ch. umbellata Nuttal = corymbosa Pursh = Pirola umbellata L. Stengel fingerhoch und höher, samt den Blütenstielen rauh. Blätter in mehreren etwas entfernten Scheinquirlen übereinander, immergrün, lederig, oberseits dunkelgrün mit vertieftem Adernetz, unterseits heller, beiderseits kahl und spiegelnd, verkehrteiförmig, keilig in den kurzen Blattstiel verschmälert, am Rande von der Mitte an scharf gesägt und etwas umgerollt. Kelchzipfel eiförmig, stumpf, gezähnelt, viel kürzer als die rosenroten Kronblätter; Blüte mittelgrofs, flachglockenförmig. Staubfäden am 3 kantigen Grunde verbreitert und auswärts gebogen. Griffel sehr kurz, so breit, als die Narbe. Kapseln rauh, aufwärts, auf den aufgerichteten Fruchtstielen. ♃. Juni, Juli. Truppweise in Föhrenhölzern, sehr selten. Auf Diluvialsand bei Neumarkt (Sp!) bei Vach (m. F.) zwischen Tennenlohe und Erlangen (v. F!) hinterm Ratsberg (Schnzl.); sodann am Jurasteilrand auf Dogger bei Oberrohrenstadt (Hffm.) Melkendorf (Fk.)

304. Ramischia Opiz.

Habitus von Pirola, aber eine unterweibige, 10 teilige Scheibe vorhanden. Blüten glockig, in einseitwendiger Traube. Staubfäden pfriemlich. Kapseln hängend, die Ränder der Klappen durch Faserfilz verbunden.

746. R. secunda Garcke = secundiflora Opiz = Pirola secunda L. Stengel fingerhoch und darüber, rauh, mit mehreren schuppigen, sitzenden, lanzettlichen, gezähnelten Hochblättern besetzt. Laubblätter etwas lederig, laubgrün, kahl und spiegelnd, unterseits heller mit dunklem Adernetz, eiförmig, die meisten spitz, am Rande kerbig-gezähnelt, länger als der Blattstiel, quirlig an den Stengelgliedern übereinander gestellt, zuweilen bis in die Hälfte des Stengels hinaufreichend. Kelchzipfel eiförmig, spitz, gezähnelt, viel kürzer als die grünlichen Kronblätter. Griffel hervorragend, oben ohne Ringbildung in die doppelt so breite Narbe etwas erweitert, lange auf der Kapsel bleibend. ♃. Juni, Juli. Truppweise in Nadelwäldern, seltener im Laubholz, zerstreut durchs ganze Gebiet und häufiger als alle übrigen Pirola-Arten.

305. Monotropa L. Fichtenspargel.

Saprophytische Pflanze von parasitärem Habitus, gelblichweifs mit dickem, fleischigem Stengel, Wurzeln fleischig, Adventivknospen bildend. Die endständige Blüte 5-, die seitlichen 4 zählig. Blumenkronblätter am Grunde fast höckerig, eine cylindrisch-glockige Röhre bildend, oben ausgebreitet. Staubblätter 10, beziehungsweise 8. Griffel 1 mit gelber Narbe. Kapseln unvollkommen 5-, beziehungsweise 4 klappig, lange mit dem Griffel gekrönt bleibend.

747. M. Hypopitys L. Stengel aufrecht, fingerhoch, zur Fruchtzeit fufshoch. einfach. Blätter schuppenförmig, hellgelb, sitzend, länglich-eiförmig, stumpf. Blüten in dichter, überhängender Traube, zur Fruchtzeit locker und aufrecht. ♃. Aendert:

α: **glabra Roth = M. Hypophegea Wallroth.** Kapsel rundlicher, ganze Pflanze kahl.

β: **hirsuta Roth.** Kapsel länglich. Achse der Traube, Blumenblätter, Staubgefäfse und Griffel behaart.

Juni bis August. In Föhren- und Fichtenwäldern ziemlich häufig und zerstreut durchs ganze Gebiet, selten in Buchenwäldern, z. B. zwischen Pottenstein und Pegnitz (BV.). Von den Formen scheint β im Keuper, α im Jura vorzuherrschen!! — Eine sehr auffallende Abänderung an welcher der Stengel, wie die ganze Pflanze carminrot erscheint: bei Eibenthal!! sowie westlich vom Gebiet im Park zu Triesdorf (Rdl.)

Druckfehler:

pag. 167 Zeile 8 lies „Dipsacaceae" statt Dipsaceae.
„ 170 ist die Zahl 28 vor Familie zu streichen.
„ 171 Zeile 1 ist 28. statt 29. zu setzen.
„ 179 Zeile 24 ist nach 261 „auch C:" einzuschalten.
„ 200 Zeile 28 lies „Hubirg" statt Hubrig.
„ 207 Zeile 16 lies „folgendermafsen" statt folgermafsen.
„ 216 ist nach 327. auch ein „C:" einzuschalten.
„ 296 Zeile 2 und 1 von unten lies „haarspitzig-gezähnelt-kleingesägt".
„ 302 Zeile 5 von unten füge nach α !! ein.
„ 346 Zeile 27 ist das Wort „Bärnberg", zu streichen.
„ 352 Zeile 21 lies „Breitenstein" statt Rreitenstein.
„ 385 Zeile 15 setze vor * „1" also 1*.
„ 445 Zeile 13 lies „Stempfermühle" statt Stempermühle.
„ 448 Zeile 29 lies „Oberfellerndorf" statt Oberfellendorf, Zeile 31 lies „Kaider" statt Kaiden, Zeile 36 lies „Schlofsberg" statt Schlofsherg.
„ 457 Zeile 16 von unten lies „1*" statt 1.
„ 498 Zeile 6 von unten lies „α die verbreitetste Form, β an recht sonnigen, dürren Orten".

Jahresbericht

der

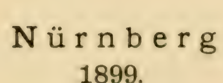
Naturhistorischen Gesellschaft

zu

Nürnberg

für

1898.



Nürnberg
1899.

U. E. Sebald, Nürnberg.

Jahresbericht

der

Naturhistorischen Gesellschaft

zu Nürnberg

für 1898.

I. Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft.

Die Anzahl der ordentlichen Mitglieder betrug am Ende des Jahres 413 gegen 423 zu Anfang desselben; die Gesellschaft, der im Laufe des Jahres 17 Mitglieder beitraten, verlor durch Austritt resp. Wegzug 18, infolge Ablebens 7, nämlich die Herren Bernhard Baumüller, Dr. med. u. prakt. Arzt; Karl Böck, Fabrikdirektor; Herm. Kämmerer, Dr. u. kgl. Professor an der Industrieschule; Max Kohn, Kommerzienrat; H. Humbser, Kommerzienrat in Fürth; Leonhard Schäff, Grofshändler; Oskar Stein, Dr. med. u. prakt. Arzt, welche sämtlich ihr warmes Interesse an der Naturhist. Gesellschaft stets in dankenswertester Weise an den Tag legten, während Herr Dr. Baumüller in seiner Stellung als langjähriger Sekretär und Direktor derselben und Herr Dr. Kämmerer als Obmann der chemischen Sektion Gelegenheit hatten, sich in ganz besonderer Weise um die Gesellschaft verdient zu machen. Allen den Dahingeschiedenen wird die Gesellschaft ein treues Andenken bewahren. Die Zahl der korrespondierenden Mitglieder — zur Zeit 40 — hat sich um 3 vermehrt, nämlich die Herren Dr. Hugo Glück, Privadocent für Botanik an der Universität Heidelberg; Gordon y de Acosta, Präsident der Akademie in Habana und Karl Warnstorf, Professor in Neuruppin.

Von den Ehrenmitgliedern verloren wir durch den Tod Herrn Geheimrat Dr. W. v. Gümbel, Oberbergamtsdirektor und Universitätsprofessor zu München. Sein Hingang bedeutet nicht nur für die Wissenschaft im Allgemeinen einen überaus schweren Verlust, sondern ganz speziell für Bayern, dessen geologische Erforschung von ihm in trefflicher Weise durchgeführt und in seinem Werke in mustergiltiger Weise zur Darstellung gebracht wurde; ja auch Nürnberg ist ihm zu besonderem Dank verpflichtet für das ausführliche Gutachten, das er bezüglich der Ursprungs-Wasserleitung erstattet hat. Neu ernannt wurden zu Ehrenmitgliedern: Herr Dr. Wilhelm Blasius, Geh. Hofrat, Professor und Direktor des Naturhistor. Museums und des Botanischen Gartens in Braunschweig, und Herr August Müller, Kaufmann dahier, eines der langjährigsten und treusten Mitglieder unserer Gesellschaft. Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt zur Zeit 24.

Zu den bisher bestehenden 4 Sektionen trat im Laufe des Jahres eine zoologische hinzu. Die Vereinsversammlungen, welche regelmäfsig an jedem Mittwoch stattfanden, erfreuten sich meist einer regen Beteiligung. Allen, die durch Vorträge oder kürzere Referate und Demonstrationen den Mitgliedern in manchfaltigster Weise Anregung und Belehrung boten, spricht die Vorstandschaft verbindlichsten Dank aus, insbesondere Herrn Dr. Glück, der uns durch eine Reihe von Vorträgen aus dem Gebiete der allgemeinen Botanik erfreute, sowie Herrn Dr. Barabo, der an 3 Abenden über seine Reise zum medizinischen Kongrefs in Moskau überaus interessant Bericht erstattete. Bei den Demonstrationen trat wiederholt der Wert des Skioptikons zu Tage.

Nachstehend folgt ein Verzeichnifs der in den Sitzungen des Jahres 1898 gehaltenen Vorträge und Referate:

1. Sitzung am 5. Januar:

Herr Wunder, Über wertvolle Knochenreste von Plateosaurus Engelhardti, gefunden von Herrn stud. rer. nat. Wunder nach Blanckenhorn »Saurierfunde im Fränkischen Keuper«;

» Dr. Heerwagen, Bericht über den literarischen Einlauf;

» Dr. Frankenburger, über Knochenreste aus dem Schäff-schen Anwesen in der Köhnstrafse;

Herr Dr. Biehringer, Schenkung von Vierkandt »Volksdichte im westlichen Afrika«;
» Ertheiler, Demonstration abnormgrofser Enzianwurzeln und über Bereitung des Enzianschnapses;
» Schwarz, über die Verbreitung einiger Succulenten und Übergabe einiger Geschenke.

2. Sitzung am 12. Januar:

Herr Paalzow, Vorlage eines Stückes Thonschiefer mit Abdrücken 5 verschiedener Farnspezies;
» Dr. Heerwagen, Referat über Beziehung einiger Vögel der Verein. Staaten zur Landwirtschaft.

3. Sitzung am 19. Januar:

Herr Engelhardt, Vortrag: »Bilder aus dem Karst« und Beschreibung eines Ausflugs von Triest nach Miramare;
» Dr. Bernett, Übergabe eines Kalkspatskalnoeders aus Grofssachsenheim in Württemberg, geschenkt von Herrn Dr. Friz;
» Huber, Vorzeigung der Wirbelsäule eines kleinen Tieres mit durchgewachsener Pflanzenwurzel;
» Dr. Heerwagen, Demonstration eines Olm (Proteus anguinus).

4. Sitzung am 26. Januar:

Dieselbe schlofs sich an die Generalversammlung an und war nur durch geschäftliche Obliegenheiten ausgefüllt.

5. Sitzung am 2 Februar:

Herr Dr. Heerwagen, Bericht über den literar. Einlauf;
» Kinkelin, Schenkung zweier Reptilien, Amphibolurus barbatus Cuv. und Tropidonotus piscator Schneid., sowie einer Schrift von Dr. F. Hefs über Vergährung der Saccharose etc.;
» Schwarz, Vorlage einer Wildkatze und eines Blendlings von Hauskatze und Wildkatze, über Kennzeichen und Vorkommen derselben;
derselbe, Vorlage einiger Geschenke und Anschaffungen
» Dr. Frankenburger, Referat über die Einwirkung intensiven Lichtes auf Bakterien;
» Schwarz, über Wanderungen in der Oberpfalz.

6. Sitzung am 9. Februar:

Herr Rüdel: Vorlage von Korallen (Geschenk des Herrn Kaufmann Eichner in Bombay);
» Dr. Heerwagen, Erläuterung zu dieser Schenkung und Vorlage von Fucus vesiculosus aus der Nordsee, Geschenk des Herrn Pfarrer Wild;
» Schwarz, Vorzeigung eines mikroskop. Präparats von Milzbrandbacillen;
» Dr. Frankenburger, Bemerkungen über Milzbranderkrankung des Menschen;
» Schwarz, Vorlage einer Quappe aus der Pegnitz, Geschenk des Herrn Braumeister Rogg nebst Mitteilungen über die Systematik der Fische.

7. Sitzung am 16. Februar:

Herr Dr. Wagner: Vortrag über »Die verschiedenen Kalkdüngerarten, deren Wert und praktische Verwendung«;
» Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Paalzow, Demonstration von Chiastolith und Eklogit (Geschenk des Herrn Huber);
» Veit Schultheiſs, Demonstration von Echeveria retusa.
» Schwarz, Demonstration von Cidaris coronatus aus der Gegend von Betzenstein, geschenkt von Herrn Kommerzienrat Sachs.

8. Sitzung am 23. Februar:

Herr Dr. Heerwagen, Vorzeigung eines durchscheinenden Quarzgerölls von Rottenburg a. d. Laber, mitgeteilt von Herrn Ferd. Kullmann, zweier Häute brasilianischer Schlangen, Geschenk des Herrn Dr. Koch sen. und einer Emys europaea, Geschenk des Herrn Dr. Schubert, nebst Mitteilungen über Vorkommen der Schildkröten überhaupt.
derselbe, Vorlage einer Sammlung südamerikanischer Amphibien und Reptilien, Geschenk des Herrn Dr. Barabo.
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung von Crotalus horridus und Lachesis Schlegeli, Vorlage einer Schenkung von Herrn Uebersetzig in Matagalpa (Nicaragua), bestehend aus mehreren Schlangen und einem Frosch;
derselbe, Mitteilungen über Giftschlangen, die Wirkung des Giftes und gebräuchliche Gegengifte;

Herr Dr. Frankenburger, Mitteilungen über Serumimmunisierung gegen Schlangenbifs, Serumbehandlung von Schlangenbissen und Schutzwirkung der Galle;
» Schwarz, Demonstration eines von Herrn Paalzow geschenkten Herbars.

9. Sitzung am 2. März:

Herr Dr. Barabo: Vortrag über seine Reise zum internationalen medizinischen Kongrefs in Moskau, I. Teil, unter Vorlage zahlreicher Photographien;
» Kinkelin, Schenkung eines jungen ostindischen Leistenkrokodils (Crocodilus porosus);
» Schwarz, Vorzeigung einer für die Sammlung erworbenen Kollektion von Schmetterlingen.

10. Sitzung am 9. März:

Herr Apotheker Erhard, Vortrag »Über Medizinaldroguen aus Amerika« unter Vorzeigung der betreff. Pflanzen und Produkte;
Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Dr. Frankenburger, Vorlage einiger Pflanzen aus Italien, Geschenk des Herrn Konsul Dinkelsbühler;
» Rüdel, Besprechung derselben;
» Kinkelin, Schenkung von Python reticulatus (Spirituspräparat).

11. Sitzung vom 16. März:

Herr Dr. Barabo, Vortrag über seine Reise, II. Teil;
» Wunder, Mitteilungen über Ausgrabung prähistorischer Grabhügel bei Schwend, veranstaltet durch Herrn Kommerzienrat Bing, unter Vorzeigung der Funde;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung einer Baumschlange Dendrophis pictus und einer Eidechse Gecko verticillatus;
» Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs und Besprechung einer vom Württembergischen Landesfischereiverein herausgegebenen Tafel, die Fische Süddeutschlands darstellend.

12. Sitzung vom 23. März:

Herr Dr. Glück, Vortrag über die »Morphophologie und Anatomie der Wurzel« unter Vorführung zahlreicher Präparate mittelst Mikroskop und Projektionslampe;

Herr Kinkelin, Schenkung einer südamerikanischen Natter Rhadinaea merremi.

» Veit Schultheifs, Demonstration des Wurzelballens von Agapanthus umbellatus.

13. Sitzung vom 30. März:

Herr Huber, Vortrag über »Emaillierung« mit Demonstrationen und Schenkung der demonstrierten Gegenstände für die Sammlung;

» Schwarz, Besprechung einiger zur Bibliothek geschenkten Bücher;

derselbe, Vorlage einiger Gesteine von Bodenwöhr, Geschenk des Herrn Eiswerksbesitzers Meisenbach, und einer Ansichtssendung der Linnaea.

» Kinkelin, Vorlage von Hydrus platurus (Seeschlange) aus dem Indischen Ozean.

14. Sitzung vom 6. April:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage einer Geode, Geschenk des Herrn Kommerzienrat Sachs;

» Dr. Frankenburger, Vorlage und Demonstration von zwei Kulturen von Milzbrand- und Tetanusbazillen, Geschenk des Herrn Privatdozent Dr. Appel in Würzburg;

» Kinkelin, Demonstration und Schenkung einer Wüstenschlange Psammodynastes pulverulentus Boie und von Cyclocorus lineatus;

» Dr. Heerwagen, Vorzeigung und Erläuterung einer Reihe nach dem Verfahren von Moeller in Neu-Ulm hergestellter Präparate;

derselbe, Über Salamandra atra, Vorkommen und Unterschiede der Salamanderarten.

15. Sitzung am 13. April:

Herr Dr. Glück, Vortrag über die Morphologie und Anatomie des Blattes mit Demonstrationen;

» Veit Schultheifs, Vorlage von Stechapfelfrüchten;

» Kinkelin, Schenkung von Scolopendra gigantea aus Queensland;

» Schwarz, Über die Verbreitung von Erica carnea.

16. Sitzung vom 20. April:

Herr Dr. Barabo, Vortrag über seine Reise, III. Teil, mit Demonstration zahlreicher Bilder;

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Dr. Barabo, Schenkung eines Delphinschädels, der Säge, Schwanzflosse und eines Wirbelkörpers vom Sägefisch und einer Koralle;
» Dr. Heerwagen, Vorlage einer Anzahl wertvoller älterer naturwissenschaftlicher Bücher, eines sog. Sternberger Kuchens, eines fliegenden Fisches und eines Herbars, Geschenk des Herrn Dr. Koch sen.;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung einer australischen Eidechse, Tupinambis nigropunctatus, sowie eines feinen und grofsen Gewebes einer afrikanischen Spinne, Geschenk der Frau Apothekerswitwe Kleemann;
» Seel, Schenkung einer geschnitzten Cocosnufsschale aus Neuguinea;
» Veit Schultheifs, Demonstration von Mamillaria pusilla texana, Echinocactus setispinus, beide mit Früchten, und eines Löcherpilzes von einem Stachelbeerstrauch;
» Schwarz, Vorlage eines Barsches und eines Werkes: Nitzsche, die Nonne (Liparis monacha), beide geschenkt von Herr Braumeister Rogg.

17. Sitzung am 27. April:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Hoermann, Referat über den 15. Jahresbericht des Bureau of American Ethnology, Washington;
» Paalzow, Demonstration von Geaster hygrometricus;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung eines Pirols (Sericulus mellinus) aus Queensland und einer Natter (Lycodon aulicus) aus Manila;
» Schultheifs, Vorlage von Mammillaria gracilis und Echeveria pubescens, beide blühend;
» Paalzow, Bericht über einen Erdrutsch bei Frauendorf und Vorlage zahlreicher Fossilien aus dem Dogger von Hetzing bei Staffelstein;
» Schwarz, Bericht über einen Ausflug in die Hersbrucker Gegend unter Vorlage von Gesteinsproben und Pflanzen.

18. Sitzung am 4. Mai:

Herr Spandel, Vortrag über die Entwicklungsgeschichte der Echinodermen;
» Dr. Heerwagen, Vorlage eines Spirituspräparats einer grofsohrigen Fledermaus, Geschenk des Herrn stud. Lindinger;

Herr Kinkelin, Schenkung einer Korallenschlange (Erythrolamprus aesculapii var. venustissima) aus Südamerika;
» Veit Schultheifs, Demonstration von Gasteria maculata und verrucosa.

19. Sitzung am 11. Mai:

Herr Erhard, Vortrag über die Papyruspflanze und ihre Verarbeitung unter Vorlage eines Stückes Papyrus, geschenkt von Herrn Dr. Stählin;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung einer brasilian. Wassernatter (Helicops leopardinus);
» Schwarz, Vorlage von Fossilresten aus dem Diluvium der Steinplatte, geschenkt von Herrn Ammon, und Gesteinen von Roding, geschenkt von Herrn Meisenbach;
» Paalzow, Demonstration von Tricholoma Georgii var. albellum vom Schmausenbuck;
» Schwarz, Demonstration einer Anzahl von Pflanzen aus dem Dr. Koch'schen Herbar;
» Veit Schultheifs, Demonstration einer sog. Meerzwiebel.

20. Sitzung am 18. Mai:

Herr Dr. Hartwig, Vortrag über die Wirkungsweise des Stereoskops;
» Dr. Heerwagen, Demonstration einer grofsen Anzahl südamerikanischer Vögel, im Besitz des Herrn Dr. Loewi;
» Hoermann, Vorlage eines vulkanischen Gesteins aus Marienbad, Geschenk des Herrn Preifs;
» Kinkelin, Demonstration eines lebenden Gürtelschweifs aus Madagaskar, Zonurus giganteus;
» Veit Schultheifs, Vorlage von Gasteria lingua var. nigrescens, Mammillaria elongata und Maxillaria stelligera aurea;
» Schwarz, Demonstration von Gallen an einem Zweig von Quercus pedunculata.

21. Sitzung am 25. Mai:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs und einer Reihe von Geschenken für die Sammlung;
» Seel, Demonstration einer Kollektion aus Neuguinea stammender Schmetterlinge;
» Veit Schultheifs, Demonstration von Cereus Mallisoni und Phyllocactus Courtisii;
» Dr. Zwanziger, Vortrag über Pseudomorphosen.

22. Sitzung am 1. Juni:

Herr Seel, Vortrag über die Krontauben unter Vorzeigung des Kopfschmuckes einer Fächertaube;
» Paalzow, über die geognostischen Verhältnisse von Kehlheim und Umgegend unter Vorlage von Gesteinsproben;
» Rüdel, Besprechung einiger älterer Werke, vorgelegt durch Herrn Greiner;
» Veit Schultheifs, Demonstration einiger Pflanzen;
» Kinkelin, Demonstration eines Uromastix acanthinurus aus Ägypten, einer Äsche (Thymallus vulgaris), Geschenk des Herrn Braumeister Rogg und einer Steinaxt aus Queensland;
» Schwarz, Demonstration einiger Pflanzen.

23. Sitzung am 8. Juni:

Herr Dr. Neger, Vortrag: »Botanische Erinnerungen aus Chile« mit Skioptikondemonstration einer Reihe von Landschaftsbildern und Vorlage seines Herbars;
« Veit Schultheifs, Demonstration von Phyllocactus courtisii und Bollweileriana;
» Kinkelin, Demonstration einer Reihe von Geschenken des »Aquarien-Instituts Nürnberg« und eines Opals aus Queensland.

24. Sitzung am 15. Juni:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs; derselbe, Vorlage eines Affenfells, Geschenk des Herrn Paul Kramer;
» Dr. Zwanziger, Vortrag über die Webauer Braunkohlenindustrie und -destillation unter Vorlage von Präparaten und Demonstration einiger Mineralien von Kammsdorf;
» Seel, Schenkung eines aus muschelverziertem Geflecht bestehenden Armbands aus Neuguinea;
» Staedtler, Demonstration europäischer und aufsereuropäischer Ordensbänder;
» Kinkelin, Schenkung einer Grubenotter Lachesis flavomaculata aus Manila und Vorlage von Buntkupfererz vom Mount Perry in Queensland;
» Dr. Barabo, Schenkung einer jungen Riesenschlange und einer tropischen Frucht;

Herr Dr. Heerwagen, Demonstration von Ostraceon cubicus und eines Tetrodon, gleichfalls Geschenke des Herrn Dr. Barabo;

» Veit Schultheifs, Demonstration von Gasteria trigona, Sempervivum Lagascae und arachnoideum;

» Schwarz, Bericht über einen Gesellschaftsausflug nach dem Hohenstein und die dabei gemachte Ausbeute;

» Erhard, über Verwendung des Papyrus;

» Dr. Heerwagen, Übergabe einer Schenkung des Herrn Medizinalrat Dr. Rehm in Regensburg zum Herbar und eines Nymphensittichs (Psittacus Novae-Hollandiae), Geschenk von Frau Schnerr.

25. Sitzung am 22. Juni:

Herr Füchtbauer, Schenkung einer Tafel Vogelbilder;

» Seel, Demonstration eines Königsparadiesvogels und Mitteilungen über Vorkommen, Gattungen und Biologie der Paradiesvögel überhaupt;

» Staedler, Mitteilungen über die Zucht der verschiedenen Seidenspinner unter Vorlage der Entwicklungsstadien von Bombyx mori, lebender Raupen und Cocons des japanischen Seidenspinners, lebender Raupen und ausgeschlüpfter Falter des amerikanischen Seidenspinners etc.;

» Dr. Heerwagen, Vorlage der Paradiesvögel der Sammlung;

» Schwarz, Mitteilungen über Einwanderung, Vorkommen und Verbreitung von Galinsogaea parviflora in unserer Gegend, dann über die Verbreitungsmittel der Kompositen.

26. Sitzung am 29. Juni:

Herr Schwarz, Vorlage von Fr. Knapp: »Die Bergfestung Rothenberg«, geschenkt vom Verfasser;

» Hoermann, Vorlage der Geologischen Karte des deutschen Reichs von Lepsius und eines Steins aus dem Römerbad Göggingen, letzterer geschenkt von Herrn Preifs;

» Kinkelin, Demonstration einer Reihe von Reptilien aus Brasilien, Geschenk des Herrn Dr. Barabo;

» Schwarz, Demonstration von Daedalia querciana aus Buchberg bei Neumarkt, Geschenk des Herrn F. Niestrate

und einer Frucht von Phytelephas macrocarpa, Geschenk des Herrn Dr. Barabo;

Herr Veit Schultheifs, Demonstration von Phyllocactus aurantiacus superbus und Stapelia planiflora;

» Schwarz, Erläuterung einiger botanischer Funde von einem Ausflug in die Gegend von Oberweihersbuch bei Stein.

27. Sitzung am 6. Juli:

Herr Kinkelin, Schenkung eines gefleckten Leguans (Iguana tuberculata);

» Paalzow, Demonstration eines von der Blutlaus befallenen Apfelzweigs:

» Schwarz, Demonstration dreiflügeliger Früchte von Acer platanoides;

» Dr. Frankenburger, Mitteilungen über Einwirkung der Elektrizität auf den menschlichen Körper;

» Veit Schultheifs, Vorlage von Phyllocactus General Garibaldi, Gasteria acinacifolia und Echinocactus Linkii;

» Schwarz, Demonstration einer reichen Collektion von Erzeugnissen unserer Kolonien.

28. Sitzung am 13. Juli:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;

» Paalzow, Referat über Tümpel, die Geradflügler;

» Greiner, Vorlage von D. Valentini's Natur- und Materialienkammer 1704;

» Schwarz, Demonstration eines bei Roth erlegten Sperberweibchens mit 4 Jungen und einer Ringelnatter mit 2 Gelegen;

» V. Schultheifs, Demonstration einer blühenden Euphorbia globosa und zweier Pilzbildungen.

29. Sitzung am 20. Juli:

Herr Kinkelin, Demonstration von Barbus fluviatilis, Geschenk des Herrn Braumeister Rogg, eines Ringelnattergeleges und zweier Meerspinnen (Maja squinata), Geschenk des Aquarium-Instituts hier;

» V. Schultheifs, Vorlage von Sesuvium portula castrum und Echinocactus longihamatus, in ganz flachen Scherben gezogen;

Herr Kinkelin, Vorlage von Herrn Schwarz der Bibliothek zugewendeter Bücher;
» Schwarz, Bericht über die geologischen Verhältnisse der Gegend von Neumarkt i. O. und die Beziehungen der Bodenverhältnisse zur Flora.

30. Sitzung am 27. Juli:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage eines Stückes Pappelholz mit eingewachsener Kette, übergeben von Herrn Prager;
» Kinkelin, Demonstration von Chersydrus granulatus, Geschenk des Herrn Prof. Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M.;
» Wunder, Besprechung eines Geschenkes des Herrn v. Loeffelholz in Regensburg (Gefäfscherben römischen Ursprungs);
» V. Schultheifs, Demonstration einer blühenden Stapelia picta;
» Huber, Referat über eine neue Erfindung (Vakuum-Motor);
» Hoermann, Vorlage bemalter sog. Schellenbögen von Neumarkt i. O.

31. Sitzung am 3. August:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Wunder jun., Vortrag über rezente und fossile Schwämme;
» Kinkelin, Schenkung eines jungen Katzenhais, Scyllium canicula;
» Dr. Heerwagen, Vorlage von Geschenken des Herrn v. Loeffelholz in Regensburg;
» V. Schultheifs, Demonstration einer Opuntia Schottii und eines prachtvoll blühenden Cereus speciosissimus;
» Schwarz, Mitteilungen über Allium oleraceum, dann über die geologische Beschaffenheit der Gegend von Oberleinleiter und Übergabe einer Reihe von Petrefakten von ebendaher.

32. Sitzung am 10. August:

Herr Wunder, Vortrag über die Ausgrabungsresultate zweier Grabhügel im Forstamt Behringersdorf und zweier Hügel im Forstamt Engelthal mit Ausstellung der gefundenen Objekte;

Herr Dr. Heerwagen. Vorlage eines Leptolepis und eines Aptychus aus dem lithographischen Schiefer von Solnhofen, Geschenk des Herrn Fritz Theisen;
» Kinkelin, Mitteilungen über die ägyptische Brillenschlange, Naja haje unter Vorlage eines prachtvollen Exemplars, eines Geschenks des Aquarium-Instituts;
» V. Schultheifs, Demonstration von Agapanthus umbellatus und Echinopsis Eyricsii var. Wilkensis in Blüte;
» Schwarz, Bericht über die botanischen Ergebnisse eines Besuches der Pattenhofer Gegend, über Equisetum eburneum und über Staminodienbildung.

33. Sitzung am 17. August:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» V. Schultheifs, Vorlage von Dipsacus silvestris;
» Hoermann, Referat über Frh. v. Richthofen »Schantung und seine Eingangspforte Kiautschou«;
» Müller, Vorlage Solnhofener Versteinerungen.

34. Sitzung am 24. August:

Herr Wieseler, Mitteilungen über eine von Herrn Missionär Keller in Kamerun herrührende Sammlung ethnographischer namentlich dem Götzendienst dienender Gegenstände;
» V. Schultheifs, Demonstration von Cereus Seideli und über den Schellenbaum Cerbera Ahobai;
» Staedtler, über Acherontia atropos aus Kamerun und über Orchia antiqua;
» Paalzow, Demonstration eines Jaspisknollens von Rabenstein.

35. Sitzung vom 31. August:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage einiger von Herrn Optiker Schmidt aus Georgenthal in Thüringen eingesendeter Pflanzen;
» Wunder, Vorläufige Mitteilungen über die Ausgrabungen in der Beckersloh;
» V. Schultheifs, Demonstration von Echinocactus Scopa und E. Scopa var. candidus.

36. Sitzung am 7. September:

Herr Rüdel, Vorlage des literarischen Einlaufs;

Herr Wunder jun., Mitteilungen über die Anatomie der Süfswasserschwämme und Schenkung eines grofsen Exemplares;
» Rüdel, über Stratiotes aloides, Menyanthes trifoliata und Trapa natans;
» Kinkelin, Vorlage von Cerberus rhynchops und Rana tigrina, Geschenk des Herrn Professor Dr. Boettger in Frankfurt a. M.;
derselbe, Demonstration einer lebenden Stutzechse (Trachysaurus rugosus aus Australien;
» Rüdel, Vorlage von Eiern des Katzenhais, Geschenk des Herrn Sekondlieutenant Frhr. v. Pechmann;
» V. Schultheifs, Demonstration von Oxalis corniculata purpurascens und Sedum fruticosum var. cristatum mit Verbänderungen und einer abnormen Begonienblüte;
» Paalzow, Vorlage einiger Fossilien aus der Eifel.

37. Sitzung am 14. September:

Herr Dr. Heerwagen, Vortrag des literarischen Einlaufs;
» Kinkelin, Schenkung und Demonstration von Ophiodes striatus, sowie Vorzeigung einer lebenden Uromastix hardwicki;
» Wunder jun., Botanische Mitteilungen.

38. Sitzung am 21. September:

Herr Dr. Glück, Vortrag »Über die Vegetationsorgane der Wasserpflanzen« (Mit Skioptikondemonstrationen);
» Seel, Vorlage von Waffen aus Neuguinea, sowie einiger Pflanzen;
» Dr. Heerwagen, Vorlage des Balges eines sog. Feuermarders, Geschenk des Herrn Paul Kramer;
» V. Schultheifs, Demonstration von Crassula Cooperi und gracilis.

39. Sitzung am 28. September:

Herr Seel, Vortrag über die Beschneidung bei den heidnischen Völkern des Altertums und der Neuzeit;
» August Schmidt, über die Zeiteinteilung der Chinesen;
» Kinkelin, Schenkung einer Schlange aus Ceylon, Ancistrodon hypnale;
» Schwarz, Vorlage von Hexenbesen von Pinus silvestris, einer Adventivpflanze Chaiturus Marrubiastrum und von Lunaria annua aus Kandel (Rheinpfalz);

Herr Rüdel, Blüten von Colchicum (byzantinum?), übergeben von Herrn Schlachthofverwalter Luff;
» V. Schultheifs, Versteigerung zweier blühender Stapelien zu Gunsten des Archäopteryx.

40. Sitzung am 5. Oktober:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Schwarz, Demonstration verschiedener Geschenke und Funde, namentlich einer Reihe von abnormen Fruchtbildungen;
» Seel, Demonstration einer Sammlung von Schmetterlingen aus Neuguinea;
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung von Hydrophis spiralis und Vorzeigung einer lebenden Wühlechse aus Australien (Egernia cunninghami);
» V. Schultheifs, Demonstration von Aloe abessinica und Melilotus macrorrhizus.

41. Sitzung am 12. Oktober:

Herr Dr. Glück, Vortag »über Flechten«. (Mit Skioptikondemonstrationen);
» Seel, Vorlage einiger geschnitzter Pfeile;
» V. Schultheifs, Demonstration zweier Agavenarten.

42. Sitzung am 19. Oktober:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs und einer Schlangenhaut (Geschenk des Herrn Konsul Knapp);
» Kinkelin, Demonstration und Schenkung von Calamaria sumatrana;
» Schwarz, Botanische Mitteilungen, besonders über die Verbreitung von Stratiotes aloides in der Nürnberger Gegend;
» Seel, Schenkung ethnographischer Gegenstände;
» V. Schultheifs, Demonstration verschiedener Pflanzen;
» Rüdel, Übergabe von Dr. Zander, Beiträge zur Kryptogamenflora, Geschenk des Verfassers;
» Dr. Heerwagen, Demonstration mehrerer für die Sammlung ausgestopfter Vögel.

43. Sitzung am 26. Oktober:

Herr Schwarz, Vortrag »Naturhistorische Beobachtungen aus dem Gebiet des letzten Manövers«;

Herr Seel, Demonstration der Entwicklung verschiedener Schmetterlinge;
» Erhard, über eine neue Art von Herbarium;
» V. Schultheifs, Demonstration von Gasteria acinaefolia;
» A. Schmidt, Demonstration von Lepista procera, Amanita muscera und Cantharellus flavus;
» Kinkelin, Schenkung von Psammodynastes pulverulentus und Oligodon sublineatus aus Ostindien;
» Knapp, Schenkung mehrerer Konchylien und eines Minerals.

44. Sitzung am 2. November:

Herr Wunder, Vortrag »Bericht über die Ausgrabungen in Beckerslohe«;
» Dr. Heerwagen, Vorlage von Nüssen aus Texas, Geschenk von Frl. Bessi Schenk;
» Aug. Schmidt, Demonstration von Zeuzera pirina (aesculi);
» Webel, Demonstration der Biologie von Lasiocampa fascitella und Mitteilungen über Zuchtversuche mit diesem Schmetterling;
» Huber, über Carborundum;
» Schwarz, Bericht über den Gesellschaftsausflug nach Kloster Pillenreuth;
» Eckert, Schenkung mehrerer Photogramme, aufgenommen bei der Ausgrabung in Beckerslohe;
» V. Schultheifs, Demonstration der Blüten von Cereus peruvianus;
» Städtler, Über Acherontia atropos von Kamerun und Demonstration von Morphiden aus Columbien und Indien;
» Kinkelin, Schenkung von Scyllarus arctus aus dem Mittelmeer;
» Schwarz, Schenkung von Wiedemann »Die Umgebungen Nürnbergs«.

45. Sitzung am 9. November:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Dr. Hartwig, Referent über Plehn »Eine neue Theorie der Mondsfinsternisse«;
» Paalzow, Vorlage einiger Mineralien;
» Kinkelin, Schenkung einer Schlange, Lycodon aulicus var. adultus von Manila;

Herr Schwarz, Demonstration von Rallus aquaticus, Geschenk des Herrn Braumeisters Rogg, und sonstige Mitteilungen;
» Staedtler, über Microgaster nemorum;
» V. Schultheifs, Vorlage eines auf einem Kirschbaum gewachsenen Pilzes: Polyporus versicolor;
» Hoermann, Vorlage einiger Geschenke für die Bibliothek.

46. Sitzung am 16. November:

Herr Dr. Lessing, Experimentalvortrag über das Goldschmidtsche Verfahren;
» Füchtbauer, über die minimale Ausdehnung einer Nickel-Stahl-Legierung;
» Kinkelin, über Früchte von Kamerun, geschenkt von Herrn Missionär Keller;
» Seel, Demonstration eines Paradiesvogels aus Deutsch Neu-Guinea, Paradisea Augustae Victoriae;
» Paalzow, über eine eigentümliche Verwachsung bei Tricholoma nudum;
derselbe, Demonstration von Kieselnadeln von Schwämmen unter dem Mikroskop;
» Staedtler, Demonstration der sogen. springenden Bohnen.

47. Sitzung am 23. November:

Herr Knapp, Schenkung einer Goldstufe aus Californien;
» Dr. Neuburger, Vortrag über die sog. ägyptische Augenkrankheit;
» Paalzow, Demonstration einer Kohle von Pilsen mit eingeschlossenem Zahn von Diplodus Bohemicus.

48. Sitzung am 30. November:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Knapp, Schenkung einer Kollektion Schwefelkies auf Ossegger Braunkohle;
» Kinkelin, Schenkung von Scyllium stellare;
» Paalzow, Demonstration von Ostrea pectiniformis aus dem mittleren Dogger von Eschenbach, geschenkt von Herrn Hans Freiherr v. Ebner.

49. Sitzung am 7. Dezember:

Herr Erhard, Vortrag über seine Reise in das Ortlergebiet;
» Kinkelin, Schenkung von Cancer pagurus;
» Dr. Loewi, Demonstration einiger Mineralien aus dem bayrischen Wald.

50. Sitzung am 14. Dezember:

Herr Dr. Hartwig, Vorführung physikalischer Experimente;
» Dr. Heerwagen, Vorlage des literarischen Einlaufs;
» Hoermann, Mitteilungen betr. den Tauschverkehr mit anderen Gesellschaften;
» Paalzow, über die Struktur der Korallen unter Vorzeigung solcher aus dem Jura;
» Kinkelin, Demonstration von Eiern des Katzenhais, einiger Mineralien aus Queensland und verschiedener bei Ausgrabungen in Urnenscherben gefundener Samen;
» V. Schultheifs, Demonstration von Sempervivum tabulaeforme.

51. Sitzung am 21. Dezember:

Herr Dr. Heerwagen, Vorlag des literarischen Einlauf;
» Schwarz, Demonstration seltener Eingeweidewürmer des Pferdes;
» Dr. Frankenburger, über Bedeutung und Vorkommen der Eingeweidewürmer des Menschen;
» Kinkelin, Schenkung von Philodryas viridissimus;
» Schwarz, über Nectria cinnabarina.

52. Sitzung am 28. Dezember:

Herr Dr. Glück, Vortrag »über den Nutzen und die systematische Stellung der Flechten« (Mit Skioptiokondenmonstrationen);
» Paalzow, Schenkung eines von Herrn Kinkelin hergestellten Gipsabgusses eines fossilen Farnkrauts (Somatopteris jurensis);
» V. Schultheifs, Demonstration von Opuntia leucotricha.

Die Protokolle wurden abwechselnd vom 2. und 3. Sekretär der Gesellschaft, Herrn Dr. Hartwig und Herrn Dr. Frankenburger geführt.

Die Bibliothek erhielt bedeutenden Zuwachs, namentlich durch Ausdehnung des Tauschverkehrs mit anderen wissenschaftlichen Vereinigungen; dieselbe ist vornämlich den erfolgreichen Bemühungen unseres Bibliothekars Herrn Hörmann zu danken; die von ihm getroffene Einrichtung, die Ausleihung von Büchern sowie deren Rückgabe an den Sitzungsabenden der Gesellschaft zu bethätigen, hat sich sehr bewährt

und eine wesentlich gesteigerte Benützung der Bibliothek zur Folge gehabt; leider wird die übersichtliche Aufstellung derselben durch Raummangel erschwert.

Die Sammlungen mehrten sich in mannigfacher Weise teils durch Neuanschaffungen, vornehmlich aber durch zahlreiche Schenkungen. Zu ganz besonderem Dank ist die Gesellschaft Herrn Kinkelin verpflichtet, der wieder viele und wertvolle Beiträge zur Reptiliensammlung in trefflich präparierten Exemplaren uns übergab. Sodann ist eine ansehnliche Mehrung der anthropologischen Sammlungen zu verzeichnen durch die bei den Ausgrabungen in der Beckerslohe gemachten Funde, wobei die Herren Wunder sen. und jun. grofse Opfer an Zeit und Mühe brachten.

Zu beklagen ist, dafs die unzureichenden finanziellen Mittel weder die so wünschenswerte Ausfüllung von Lücken in den Sammlungen, noch die Beschaffung der absolut notwendigen Räumlichkeiten für übersichtliche Aufstellung der vorhandenen wertvollen Gegenstände ermöglichen, ein Mifsstand, der nicht mehr länger so fortbestehen kann, wenn nicht die Interessen der Gesellschaft ganz namhaft geschädigt werden sollen. Die Vorstandschaft sieht sich gezwungen, nunmehr mit allem Ernst auf Mittel und Wege zu sinnen, um die zur Weiterführung der wissenschaftlichen Aufgaben der Gesellschaft unumgänglich nötigen Gelder zu erhalten. Wenn sie dabei allerdings auch auf eine künftige Unterstützung aus Staatsmitteln, sowie auf etwaige Erhöhung des von der Stadt gewährten Beitrags zu hoffen wagt, so rechnet sie — und gewifs nicht mit Unrecht — auf die Opferwilligkeit und Liberalität sowohl ihrer Mitglieder, als auch weiterer Kreise.

Die Sammlungen erfreuten sich übrigens trotz ihrer so wenig zweckentsprechenden Aufstellung im letzten Jahr eines sehr erfreulichen, gegen früher wesentlich gesteigerten Besuchs von Seiten hiesiger Schulen.

Für die auch im letzten Jahr gewährte Unterstützung aus städtischen und Kreismitteln spricht die Gesellschaft den ergebensten Dank aus.

Eine weitere Dankespflicht hat die Gesellschaft gegenüber all denen, die durch Rückgabe von Schuldscheinen und finanzielle Zuwendungen, sowie durch Geschenke ihr Interesse an dem

Werk, das wir treiben, an den Tag gelegt. — So danken wir Herrn Karl Sachs eine Gabe von 100 Mk. zum Archäopteryx, einem ungenannten Mitglied 50 Mk., sowie Herrn Veit Schultheifs 2 lebende Pflanzen (Stapelien), deren Verlosung 27 Mk. eintrug. Die übrigen Geschenke sind an anderer Stelle verzeichnet.

Endlich haben auch im verflossenen Jahr die Redaktion des »Fränkischen Kurier«, des »General-Anzeiger« und der »Nordbayerischen Zeitung« die Protokolle unserer Sitzungen in ihre Spalten aufgenommen.

Ausflüge.

Es wurden heuer 4 zahlreich besuchte Ausflüge unter Führung des Konservators unternommen, 2 Nachmittagsausflüge und 2 auf den ganzen Tag sich erstreckende:

Der erste, ein Nachmittagsspaziergang, ging von Schoppershof zur Herrnhütte und Schafhof, wobei mehrere parasitäre Pilze gesammelt und die gewaltigen Veränderungen, die namentlich das Hirtentäschchen: Capsella Bursa pastoris durch die Besiedelung von Cystopus candidus erleidet, demonstriert wurden. Im Walde zwischen Schafhof und Ziegelstein wurden die dünenähnlichen Anhäufungen diluvialen Sandes begangen. auch einiges floristische Material gesammelt und sodann in Ziegelstein ein kurzer Halt gemacht. Hinter Ziegelstein ergab der Waldrand eine überaus grofse Form von Myosotis versicolor und viele parasitäre Pilzvorkommnisse, tiefer im Walde konnten sich dann alle Teilnehmer an der Farbenpracht der eben in Blüte stehenden blauen Schwertlilie: Iris sibirica erfreuen. Auf den sandigen Strichen jenseits der Versumpfungen ergaben sich kolossal reichblütige Preiselbeersträucher: Vaccinium Vitis Idaea in Menge. Alsdann wurde auf dem Ziegelsteiner Keller ausgeruht und dann der Heimweg angetreten.

Der zweite Ausflug wurde trotz Morgengewitter bei sehr zahlreicher Beteiligung durch die Bahnfahrt Nürnberg-Bahnhof Schnaittach eröffnet. Zwischen da und Rollhofen konnte ein frischer sehr instruktiver Aufschlufs besichtigt werden, der den unteren Lias und darunter im sehr schönen weifsen abbau-

würdigen Steine die Stufe des rhaetischen Keupers zeigt. Jenseits Rollhofen wurde die grofse diluviale Juraschottergrube lange besucht und wurden nicht nur einige Ammonitenabdrücke und Belemniten, sondern auch Pecten personatus, die Leitmuschel des mittleren Doggers in Rollstücken gefunden. Kurz vor Kersbach fand sich die seltene Potentilla Fragariastrum im Fruchtzustand, während in Kersbach, woselbst etwas gerastet wurde, auch die Nichtbotaniker durch die Farbenpracht der eben aufblühenden Rosen, namentlich der punicea und der cinnamomea erfreut wurden. Der Weg zog sich nun unterm Glatzenstein hin in den duftigen Waldschlag. Hier erfreute die Juraflora: Aklei, Waldmeister und anderes; ein abgestürzter grofser Kalkblock zeigte sich voll Rhynchonella lacunosa und gleich darauf konnte Herr Wunder Reste menschlicher Thätigkeit aus prähistorischer Zeit in Form einer lange sich hinziehenden künstlichen Abböschung demonstrieren. Kurz vor Verlassen des Waldes wurden die Wanderer durch die zierlichen eben offenen weifsen Blüten der Monesis grandiflora (Pirola uniflora) entzückt und nach Ersteigung des Plateaus erfreute sich das Auge der Teilnehmer an dem Panorama über die zackigen Höhen des Hersbrucker Jura, welches prächtige Bild im Süden mit der fernen Burgruine Poppberg bei Alfeld abschlofs. Auf dem Plateau stellten sich rasch die charakteristischen Bürger der lehmigen Überdeckung der Juraplateaus ein und bald darauf stand man an dem hochberühmten Gräberfeld der Beckerslohe. Nachdem auch hier Herr Wunder die nötigen Erläuterungen gegeben hatte, setzte man nordwärts den Marsch über das Juraplateau nicht ohne floristische Ergebnisse fort, um bei Moosbrunn über den quellenreichen Ornatenthon in den Dogger herabzusteigen. Hier fand sich die bisher im Gebiete nur einmal konstatierte bläulichblätterige Abart der Sanguisorba minor, eine mit Bombinator versehene Pfütze am Aufstieg verschaffte auch der Zoologie ihr Recht, während am Rande des Plateaus liegende grofse Kalksteine herrliche Exemplare von Ammoniten und Schwämmen zeigten, nur waren dieselben zu grofs, um mitgenommen zu werden. Auf der kurzgrasigen Heide präsentierte sich alsdann der mächtige Dolomitstock des Hohenstein, geschmückt mit den Resten des hohenstaufischen Burgstalls, eine imposante Erscheinung; die rundlichen Vertiefungen allda bezeichnete Herr Wunder als höchst wahrscheinlich prähistorische Trichtergruben. Dann senkt sich

der Weg zum forellenreichen krystallklaren Sittenbach herab, nachdem man sich jenseits an den epheubedeckten Felsen erfreut hatte, war bald Steinsittenbach und die Quelle des Sittenbaches erreicht, woselbst in malerischer Felsbildung der Dolomit bis auf die Thalsohle herabgeht. Ein einfaches aber gutes Mittagessen im Gasthaus zu Hohenstein ergab zugleich die nötige Ausruhepause und ein inzwischen niedergehendes Gewitter störte den fröhlichen Sinn der Teilnehmer nicht, da es just zur rechten Zeit, nämlich da man hübsch im Trocknen safs, sich eingestellt hatte. Dann wurde die Felsenburg bestiegen, das am senkrechten Fels sich anpressende Sempervivum soboliferum, Erysimum odoratum, und eine selbst von Zimmeter noch nicht definitiv festgestellte Potentilla aus der collina-argentea-Gruppe ergaben sich als ihren angestammten Wohnort fest einhaltend. Dann genofs man die prächtige Rundsicht über tiefeingeschnittene Thäler, zackige Höhen, ehrwürdige Ruinen und Schlösser, wie Wildenfels, Hartenstein, Lichteneck und Popperg; auch die schöngelegenen Kapellen: wie die Pinzigkapelle bei Auerbach, Sankt Anna bei Sulzbach, Mariahilf bei Amberg beleben das weite Bild, das vom Fichtelgebirge über den bayerischen Wald bis zum Nagelberg bei Treuchtlingen und Hesselberg bei Wassertrüdingen, also fast über halb Bayern sich erstreckt. Der weitere Marsch ergab eine schöne Hieraciumform, bei Treuf konnten an den in reichster Blüte stehenden Trugdolden des Wasserholders Viburnum Opulus die engen Beziehungen zwischen Tier- und Pflanzenwelt demonstriert werden, während gleich darauf wieder die zahlreich blühende Zimmtrose an die Beziehungen zwischen Geschichte und Flora mächtig erinnerte. Ein schönes Waldthal nahm alsdann die Wanderer auf, nahe dessen Ausgang liegt die Griesmühle, bekanntlich so tief gelegen, dafs nach der Sage nur einmal im Jahr, an dem Tag, wo die Sonne am höchsten stehet, also an Johanni, der Sonnenstrahl den Mittagstisch des Müllers bescheint. Dort wurde die Cochlearia pyrenaica betrachtet und gleich darauf 2 weitere Standorte des zarten doppelblättrigen Milzblättchens konstatiert, sodafs die geographische Verbreitung dieses seltenen Quell- und Felsbewohners wesentliche Ergänzung erfuhr. Der weitere Marsch im Pegnitzthal bei Artelshofen war reich an landschaftlichen Bildern und war somit der Tag voll von schönen Eindrücken für alle Teilnehmer.

Die dritte Exkursion, auch eine Tagspartie, war veranlafst durch die Mär, es komme bei Loderbach das bislang in Franken nicht bekannte Carum Bulbocastanum vor; die Nachricht war dadurch entstanden, dafs daselbst die Schulkinder die Knollen einer Umbellifere im Frühjahr aus dem Boden zögen und verspeisten. Herr Landrat Frauenknecht in Loderbach hatte in liebenswürdiger Weise seine Unterstützung zur Aufklärung dieser floristisch interessanten Frage zugesagt, und schon zwischen Neumarkt und Loderbach schlofs sich den zahlreichen Teilnehmern Fräulein Frauenknecht als liebenswürdige Führerin an. Ein Weiher nahe Blomenhof zeigte sich mit den zarten rosa Blümchen der Elodea canadensis, des nordamerikanischen Einwanderers besetzt. Hinter Loderbach wurde Aspidium Thelypteris beobachtet, die sonstigen Bürger dieser sumpfigen Striche konnten aber nicht aufgesucht werden, denn die vorhergehenden Regentage machten die Erlenschläge unzugänglich.

Herr Eckert als Amateurphotograph nahm das lieblich am Jurasteilrand gelegene Kirchdorf auf, dann ging es zum Brennpunkt der heute zu erledigenden Frage. Die fragliche Umbellifere ergab sich nun aber als das an ähnlichen Orten überall häufige Chaerophyllum bulbosum, das ja allerdings einen knolligen Stengelgrund besitzt, und damit war diese Frage erledigt. In Loderbach ward Mittagsrast gehalten, und nach derselben erwarb auf Rechnung der freiwilligen Kasse, genannt Archaeopterix, Herr Hörmann eine Anzahl Kuhschellenbögen beim Dorfhirten, beziehungnehmend auf Rankes jüngst erschienene Arbeit über diesen früher wohl noch nicht beachteten Gegenstand.

In der Neumarkter Juraprovinz erzeugen die zahlreichen Überdeckungen diluvialen Flugsandes merkwürdige Bilder, vergleiche Flora von Nürnberg, allgem. Teil. Abhandlungen 9. Bd. pg. 101 und 102.

Gleich nach dem Abmarsch von Loderbach konnte in diesem Sinne die sandliebende kleine Composite Arnoseris pusilla konstatiert werden, dann richtete sich der Marsch gen Labersricht auf den Wolfstein zu, dessen mächtiger Bergfried und stattliche Schlofsmauern von steiler Höhe herabgrüfsten. Nach Ersteigung der Höhe erfreuten überall die vielen Formen wilder Rosen. Herr Eckert vereinigte durch photographische Aufnahme die Teilnehmer inmitten der stattlichen Mauerreste

der ehrwürdigen Wolfsteiner Burg, in deren Gemäuer die zuckerweifsen Aragonitsteine zu besichtigen nicht unterlassen wurde. Auch hier ergab die Rundschau vom hohen Wartturm ein sonnigklares Bild der lieblichen Landschaft vom alten Musensitz Altdorf über die hohe Bergkirche Habsberg hinüber ins Sulzthal und über Neumarkt ins Landl mit der von 2 Kirchen geschmückten Höhe der Sulzbürg. Der Marsch auf dem Plateau südwärts ergab die schöne Schopftraubenhyacinte, Muscari comosum und an zahlreichen Stellen durchschritt man im weitern die diluvialen Sandüberdeckungen, die hier die höchsten Stellen des Jurasteilrandes überlagern. Landschaftliche schöne Ausblicke ins Neumarkter Vorland verkürzten den Weg zur lieblich gelegenen Wallfahrtskirche Mariahilf, wo unter den mächtigen Bäumen an aussichtsreicher Stelle eine erquickende Rast gehalten wurde. Der schöne Tag neigte sich bereits zur Rüste, als man den Abmarsch nach Neumarkt antrat, woselbst im Hotel Egner am Bahnhof willkommene Atzung den wieder von der Witterung überaus begünstigten Ausflug beschlofs.

Die vierte Excursion fiel schon in den Spätherbst und trotzdem war auch sie von der Witterung mit einem herrlichen sonnigen Nachmittag beglückt. Der Marsch vom Reichelsdorfer Bahnhof durch den Wald ergab floristisch noch einiges, indem an Scrophularia aquatica die Staminodien demonstriert werden konnten. Bald darauf gelangte man an frisch ausgeworfene Kieshaufen diluvialen Materiales. Die Suche nach der Provenienz dieser diluvialen Rollsteine war sehr vom Glück begünstigt. Einige Ammonitenabdrücke und ein solcher von Rhynchonella lacunosa und viele Scyphien gaben deutliche Anhaltspunkte in dieser Hinsicht, während auch verkieselte Hölzer nicht fehlten.

Angesichts des ehemaligen Frauenklosters Pillenreut wurde die Lage des für die alte Reichsstadt rühmlichsten Schlachtfeldes, dann die Grenzen des einstigen weit ausgedehnten Königsweihers erwähnt. Im Klösterlein ward Rast gehalten auf hochhistorischem Boden, dann wurden die einstige Befestigung des Klosters und die geringen architektonischen Reste besichtigt, von da zog sich der Marsch an zahlreichen mit der Wolfsbohne: Lupinus luteus bestandenen Feldern vorbei nach Kornburg. Hier besichtigte man die befestigte Kirche, das Egloffsteinische und Rieterische Schlofs und zog sich dann die

Excursion auf das alleinstehende Kirchlein Allerheiligen hin. Bei eintretender Dunkelheit ergab nach Überschreitung der Schwarzach die Mühle am rauschenden Flufswehr, die Fenster alle hell erleuchtet, ein reizendes landschaftliches Bild, dann ging der Marsch nach Schwabach, woselbst ein sehr frugales Abendessen diesen ebenfalls noch lieblichen Spätherbstspaziergang beschlofs.

II. Bibliotheksbericht für 1898.

Ankauf und Schenkungen vermehrten die Bibliothek um 113 neue Zugänge mit 221 Bänden. Am Jahresschlufs waren 3673 Katalog-Nummern vorhanden. Es befinden sich darunter umfangreiche Geschenke seitens der Universitätsbibliothek Upsala, de l'Herbier Boissier in Genf, der Herren A. Schwarz und Dr. L. Koch sen. Ebenso umfassen sie die Widmungen neuer Veröffentlichungen, welche der Gesellschaft im Laufe des Jahres zugeeignet wurden von den Herren: Dr. Gordon-Habana, Friedr. Hess, Charles Janet-Paris, Prof. Dr. Klunzinger, Friedr. Knapp, Dr. Eug. Oberhummer, Dr. R. A. Philippi-Santiago, Prof. Dr. J. Rackl, Prof. Dr. Joh. Ranke, Theod. Schube, Prof. Dr. Em. Selenka, Prof. Dr. Friedr. Wagner, Dr. Fr. Weber, sowie vom Stadtmagistrat Nürnberg und vom Konservatorium der prähistorischen Sammlungen des Staates in München.

Schriftenaustausch führte der Bibliothek 660 Einsendungen zu, welche von 156 Tauschgesellschaften ausgingen. In dankenswerter Weise entsprach eine Anzahl von Gesellschaften der Bitte um Nachlieferung ihrer uns fehlenden Publikationen, wofür wir den gleichen Dienst zu leisten bestrebt waren. Doch sind Band 2, 3, 5 und 6 unserer Abhandlungen vergriffen; ein an die hiesigen Gesellschaftsmitglieder im Interesse des Schriftenaustausches gerichtetes Ersuchen um Überlassung älterer Jahrgänge unserer »Abhandlungen« blieb leider ohne Erfolg.

Eine Revision unserer Tauschliste auf Grund des Zeitschriftenkataloges im XII. Band der Annalen des k. k. naturh. Hofmuseums in Wien ergab, dafs einige darin verzeichnete Gesellschaften nicht mehr existieren, andere zwar Veröffentlichungen herausgeben, aber unsere Einsendungen nicht er-

widern. Es sind insgesamt 23 Gesellschaften. Wir unterlassen einstweilen die Einsendungen an dieselben, doch wäre zu wünschen, dafs die Beziehungen wieder angeknüpft würden.

Von 7 Gesellschaften erfolgten Neueinsendungen mit der Bitte um Gegenleistung, der wir bereitwillig nachkamen. Wir waren auch unsrerseits bestrebt, den Schriftenaustausch auszudehnen. Gegen Ende des Jahres richteten wir unter Beifügung des XI. Bandes unserer Abhandlungen an 77 Gesellschaften das Ansuchen, mit uns in Schriftenaustausch zu treten. Davon haben bisher 9 dem Wunsch entsprochen und zum teil bereits Gegensendungen gemacht, besonders reichhaltig die Kon. Akademie van Wetenschappen in Amsterdam. Am Ende des Jahres 1897 standen wir mit 225 Gesellschaften im Schriftenaustausch.

Die Bibliothek war von 102 Entleihern in Anspruch genommen, an welche 133 Werke ausgeliehen wurden.

Wie im Vorjahre hat auch heuer die Gesellschaft in dankenswerter Weise die Mittel gewährt, eine stattliche Zahl von Büchern binden zu lassen. Doch ist das Bedürfnis, damit fortzufahren, noch immer ein dringendes.

Verzeichnis der Körperschaften, mit denen wir im Schriftenaustausch stehen und der Einsendungen, die uns 1898 zugegangen sind:

Europa.

Deutsches Reich.

Altenburg — Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Annaberg — Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde.
Ansbach — Historischer Verein für Mittelfranken.
Augsburg — Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.
Bamberg — Gewerbeverein.
» — Naturforschende Gesellschaft.
Bautzen — Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«: (I.) Sitzungsbericht und Abhandlungen 1896 u. 1897.
Berlin — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg: Verhandlungen. 39. Jahrg. 1897.
» — Deutsche geologische Gesellschaft: Zeitschrift, 49. Band, 3. 4. Heft; 50. Band, 1. 2. Heft.
» — Entomologischer Verein: Berliner entomolog. Zeitschrift, 42. Band, 3. u. 4. Heft; 43. Band, 1. u. 2. Heft.
» — Gesellschaft naturforschender Freunde: Sitzungs-Berichte, Jahrg. 1897.

Berlin — Kgl. preufsisches meteorologisches Institut: Bericht 1897; Ergebnisse d. Beobachtungen a. d. Stationen II. u. III. Ord. 1897, Heft 2; Ergebn. d. Gewitter-Beob. 1895, 1896; Verhandlungen d. Konferenz d. Vorstände D. M. Centralstellen, Berlin 1897; [Bezold], die Feier d. 50jährigen Bestehens des k. met. Instituts am 16. Oktober 1897.

Bonn — Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Sitzungsber. 1897, 2. Hälfte, A-Bogen 9—10, B-Bogen 3—5; Verhandlungen 54. Jahrg., 2. Hälfte.

» — Naturhistorischer Verein der preufsischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirks Osnabrück.

Braunschweig — Herzogliches naturhistorisches Museum.

» — Verein für Naturwissenschaft: Blasius, Festschrift zur 69. Versammlung deutsch. Naturforscher und Aerzte »Braunschweig i. J. 1897«.

Bremen — Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen, 14. Bd., 3. Heft; Beiträge z. nordwestdeutschen Volks- u. Landeskunde. [Abhandlungen Bd. 15, Heft 2.)

Breslau — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Chemnitz — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Danzig — Naturforschende Gesellschaft.

Darmstadt — Verein für Erdkunde und der grofsherzogl. geologischen Landesanstalt: Notizbl. IV. Folge 18. Heft 1897.

Dessau — Naturhistorischer Verein für Anhalt.

Dresden — Statistisches Bureau des kgl. Sächs. Ministeriums des Innern: Zeitschrift 43. Jahrg. 1897, Heft 3 u. 4; 44. Jahrg. Heft 1—4.

» — Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis: Sitzungsber. und Abhandlungen, Jahrg. 1897 Januar bis Dezember.

Dürkheim — Pollichia.

Düsseldorf — Naturwissenschaftlicher Verein.

Elberfeld — Naturwissenschaftlicher Verein.

Emden — Naturforschende Gesellschaft: 82. Jahresbericht 1896/97.

Erfurt — Kgl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften: Jahrbücher, N. F., Heft XXIV.

Erlangen — Physikalisch-medicinische Societät: Sitzungsberichte, 29. Heft, 1897.

Frankfurt a. M. — Physikalischer Verein.

» — Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft: Abhandlungen, 21. Band 1. u. 2. Heft; 24. Band 1—3. Heft; Boettger, Katalog der Reptiliensammlung, II. Teil.

Frankfurt a. O. — Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt: Helios, 15. Band; Soc. Litt., Jahrgang XI, Nr. 7—12; Jahrg. XII, Nr. 1—4.

Fulda — Verein für Naturkunde: VIII. Bericht über die Vereinsjahre 1884—1898.

Giefsen — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Görlitz — Naturforschende Gesellschaft: Abhandlungen, 22. Bd. 1898.

Göttingen — Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften und Georg Augusts-Universität: Nachrichten, Mathem.-physik. Kl. 1897 Heft 3; 1898 Heft 1—3. Geschäftl. Mitteilungen, 1897 Heft 2; 1898 Heft 1.

Greiz — Verein der Naturfreunde: Abhandlgn. u. Berichte. III. 1898.

Guben — Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde: Mitteilungen, V. Band, 1.—7. Heft.

Güstrow — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg: Archiv 21. u. 26. Jahr; 51. Jahr (1897), 52. Jahr (1898) I. Abteilung.

Halle a. S. — Landwirtschaftliches Institut an der Universität: Berichte a. d. physiol. Laboratorium, 13. Heft (1898).

» — Kaiserlich Leopoldino-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher: Leopoldina, Heft XXXIV.

» — Verein für Erdkunde: Mitteilungen 1898.

Hamburg und Hamburg-Altona — Naturwissenschaftlich. Verein: Verhandlungen 1897, III. Folge V.

» — Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.

Hanau — Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.

Hannover — Naturhistorische Gesellschaft: Festschrift zur Feier des 100jährigen Bestehens; Katalog der Vogelsammlung; Katalog der system. Vogelsammlung; Verzeichnis der vorhandenen Säugetiere; Brandes, Flora der Provinz Hannover.

Heidelberg — Naturhistorisch-medizinischer Verein.

Hof — Nordoberfränkischer Verein f. Natur-, Geschichts- und Landeskunde.

Karlsruhe — Naturwissenschaftlicher Verein.

Kassel — Verein für Naturkunde: Abhandlgn. u. Bericht XXXXII, 61. V.-J. 1896/97; XXXXIII, 62. V.-J. 1897/98.

Kiel — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

Königsberg i. Pr. — Physikalisch-ökonom. Gesellschaft: Schriften, 38. Jahrg., 1897.

Krefeld — Verein für Naturkunde: III. Jahresbericht für die Jahre 1896/97 u. 1897/98.

Landshut — Botanischer Verein: 15. Bericht, 1896/97.

Leipzig — Fürstl. Jablonowsky'sche Gesellschaft: Jahresbericht 1898.

» — Kgl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften: Berichte über die Verhandl.; math.-phys. Kl. 1897, V, VI. 50. Bd. 1898 I—V.

» — Naturforschende Gesellschaft.

» — Verein für Erdkunde: Mitteilungen 1875—1880, 1892; 1897.

Lüneburg — Naturwissenschaftlicher Verein d. Fürstentums Lüneburg: Jahreshefte. XIV. 1896—1898.

Magdeburg — Naturwissenschaftlicher Verein: Jahresbericht u. Abhandlungen 1896/1898.

Mainz — Rheinische naturforschende Gesellschaft.

Mannheim — Verein für Naturkunde.

Marburg — Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: Sitzungsberichte Jahrg. 1897; Schriften, XIII. Bd. 2. Abteilung.

Metz — Verein für Erdkunde: XX. Jahresbericht für das Vereinsjahr 1897—1898.

München — Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte der mathem.-phys. Kl., 1897, Heft III; 1898 Heft I—III.

» — Bayer. Botanische Gesellschaft.

» — Geographische Gesellschaft.

Münster — Westphälischer Provinzialverein für Wissenschaft u. Kunst: 25. Jahresbericht für 1896/97.

Neifse — Philomathie: Bericht XIX, 1874/77; XXV, 1888/90; XXVI, 1890/92; XXVII, 1892/94; XXVIII, 1894/96.

Nürnberg — Ärztlicher Verein: Sitzungsberichte. Sep.-Abdruck a. d. Münchn. Med. W. Jahrg. 1897.
» — Germanisches Nationalmuseum: Anzeiger Jahrg. 1897. Mitteilungen Jahrg. 1897; Hampe, Katalog der Gewebesammlung, I. Teil.
» — Medicinische Gesellschaft u. Polyklinik: XIX. Sitzungsbericht für 1897; Sitzungsberichte 1897.
» — Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg: Jahresbericht über das 20. Vereinsjahr 1897; Mitteilungen 12. Heft, 2. Abt. 1898.
» — Verein für öffentliche Gesundheitspflege.
» — Verein Merkur.
Offenbach — Verein für Naturkunde.
Osnabrück — Naturwissenschaftlicher Verein: Zwölfter Jahresbericht. Für das Jahr 1897.
Passau — Naturhistorischer Verein: Siebenzehnter Bericht für die Jahre 1896—1897.
Regensburg — Naturwissenschaftl. Verein: Berichte. VI. Heft 1896—97.
Reichenbach — Voigtländ. Verein für allgemeine u. spez. Landeskunde.
Reutlingen — Naturwissenschaftlicher Verein.
Schneeberg — Wissenschaftlicher Verein.
Schweinfurt — Naturwissenschaftlicher Verein.
Stuttgart — Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg: Jahreshefte, 54. Jahrg.
Wernigerode — Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wiesbaden — Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher, Jahrgang 51.
Würzburg — Physikalisch-medicinische Gesellschaft: Sitzungsbericht, Jahrgang 1897, No. 1—9.
» — Polytechnischer Zentralverein für Unterfranken und Aschaffenburg: Gemeinnützige Wochenschrift, 48. Jahrg.
Zerbst — Naturwissenschaftlicher Verein.
Zweibrücken — Naturhistorischer Verein.
Zwickau — Verein für Naturkunde: Jahresbericht, Jahrgang 1897.

Österreich-Ungarn.

Aufsig a. E. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Baden bei Wien — Gesellschaft zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Brünn — K. k. mährische Landwirtschaftsgesellschaft: Central-Blatt, 77. Jahrg. 1897.
» — Naturforschender Verein: Verhandlungen, XXXVI. Bd., 1897; XVI. Bericht der meteorologischen Commission 1896.
Budapest — K. M. Természettudományi Társulat (K. U. naturwissenschaftliche Gesellschaft): Francé, Craspedomonadinák. 8⁰. (ungar. u. deutsch). Kohaut, Magyar. szitakötöféléi. 4⁰. (ung.). Kurländer, Erdmagnet. Messungen in Ungarn. 4⁰ (ung. u. deutsch). Róna, a légnyomás Magyarorsz. 8⁰. (ung.). Szádeczky, Zempléni szigethegység geológiája. 4⁰. (ung.). Aquila, Zeitschrift für Ornithologie, Band II, III, IV. 4⁰. (ung. u. deutsch). Mathem. u. naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Band VIII. 8⁰. (deutsch).
» — Rovartani Lapok (entomolog. Monatsschr.) V. Kötet 1898.

Graz — K. k. Gartenbau-Gesellschaft in Steiermark: Mitteilungen, 23. Jahrg. 1897.
» — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen, Jahrg. 1897. (D. g. R. 34. Heft.)
» — Verein der Ärzte in Steiermark: Mitteilungen, 34. Jahrg., 1897.
Hermannstadt — Siebenbürgischer Karpathenverein: Jahrbuch, XVIII. Jahrg. 1898 u. »Beilage«.
» — Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften: Verhandlungen und Mitteilungen, XLVII. Band. Jahrg. 1897.
Hermannstadt — Verein f. siebenbürgische Landeskunde: Archiv, N. F. XXVIII. Bd., 1.—3. Heft; Jahresber. 1897/98.
Hořic — K. k. Fachschule für Bildhauer und Steinmetze.
Innsbruck — Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg: Zeitschrift, 3. Folge, 42. Heft.
» — Naturwissenschaftlich-mediz. Verein.
Klagenfurt — Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen: Festschrift z. 50 jährigen Bestehen des Kärnther Naturh. Landesmuseums.
Klausenburg (Kolozsvárt) — Siebenbürgischer Museumverein: Sitzungsbericht d. med.-naturw. Sektion. XXII. Jahrg., 1897, 19. Band.
Laibach — Musealverein für Krain.
Linz — Museum Francisco-Carolinum: 56. Jahresber. nebst 50. Lief. der Beiträge z. Landesk. v. Österreich o. E.
Prag — K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Sitzungsberichte 1897, I, II; Jahresber. 1897.
» — Deutscher naturwissensch.-medicinischer Verein für Böhmen »Lotos«: Sitzungsberichte 1896 N. F. XVI. (44.) Bd.; 1897 N. F. XVII. (45.) Bd.
Pressburg (Pozsony) — Verein für Heil- und Naturkunde: Verhandlungen, Jahrgang 1894—1896. N. F. 10. Heft.
Reichenberg — Verein der Naturfreunde: Mitteilungen 29. Jahrg.
Salzburg — Städtisches Museum Carolino-Augusteum: Jahresb. 1896.
Triest — Società adriatica di scienze naturali.
Wien — Entomologischer Verein: 8. Jahresbericht 1897.
» — K. k. Gartenbaugesellschaft: Wiener illustr. Gartenzeitung 1898, Heft 1—12.
» — K. k. geographische Gesellschaft: Mitteilungen 1897, XL. Bd. (d. n. F. XXX.)
» — K. k. geologische Reichsanstalt: Verhandlungen, Jahrg. 1897, Heft 14—18; 1898 Heft 1—13.
» — K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft: Verhandlgn., Jahrgang 1897, XLVII. Band.
» — Naturhistorisches Hofmuseum: Annalen, Bd. XII, Nr. 1—4.
» — Naturwissenschaftl. Verein an der Universität.
» — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Schriften, 38. Bd., 1898.

Schweiz.

Basel — Naturforschende Gesellschaft: Verhandlgn., Bd. XI, Heft 3; Bd. XII, Heft 1.
Bern — Naturforschende Gesellschaft.
[»] — Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.

Chur — Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Jahresbericht N. F. XLI. Bd., Vereinsjahr 1897/98; Dr. P. Lorenz: die Fische d. Kant. Graubünden.
Frauenfeld — Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
St. Gallen — Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Bericht 1875/6, 1881/2, 1882/3, 1883/4, 1895—96.
Solothurn — Naturforschende Gesellschaft.
Zürich — Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift, 42. Jahrgang 1897 3. u. 4. Heft; 43. Jahrgang 1898 1.—3. Heft.

Belgien.

Antwerpen — Académie Royale d'Archéologie de Belgique: Bulletin 5e Série des Annales 1898 I—III.
Bruxelles — Société belge de Microscopie.
» — Société Royale malacologique de Belgique: Procès-Verbaux, Tome XXIV, 1895 — Tome XXVII, 1898; Annales Tome XXVIII 1893 — XXXI, Fascic. 1, 1896.
» — Société Royale Linnéenne.

Frankreich.

Cherbourg — Société Nationale des Sciences naturelles et mathématique: Mémoires. Tome XXX (3me Série, Tome X.)

Grossbritannien.

Dublin — Royal Irish Academy.
Glasgow — Natural History Society: Transactions (N. S.), Vol. V, Part II 1897—98.

Holland.

Amsterdam — Genootschap Natura Artis magistra.
» — Koninklijke Akademie van Wetenschappen: Verhandelingen, Afd. Natuurkunde 1e Sectie Deel I—III, V, VI; 2e Sectie, Deel I—V; VI, No. 1. Zittingsverslagen Deel I—VI.
Haarlem — Musée Teyler: Archives, Sér. II, Vol. V, 4e partie.; Vol. VI, 1e et 2e partie.
Leiden — Nederlandsche Dierkundige Vereeniging: Tijdschrift 2de Serie, Deel V, Aflevering 2—4; Deel VI, Afl. 1.
» — Sammlungen des Geologischen Reichsmuseums: Serie I. Beiträge zur Geologie Ostasiens u. Australiens, Nr. 24a Bd. V, Heft 5.

Italien.

Brescia — Ateneo: Commentari 1897.
Catania — Accademia Gioenia di Scienze Naturali: Bullettino, N. S. 1898, Fasc. L—LV; Atti 1897 Vol. X; 1898 Vol. XI.
Firenze — Bibliotheca Nationale Centrale: Bolletino d. Public. Ital. Nr. 288—311. Indici 1897.
» — R. Istituto di Studi Superiori, Pratici e di Perfezionamento: Pubblicazioni: Chiarugi, Sviluppo dei nervi encef. n. mam; Inverardi, Rendic. d.'Istituto ostetrico; Luciani, Il cerveletto; Oddi e Rossi, Vie aff. del midollo spinale; Ristori, Cheloniani fossili; Rossi, Struttura d.'ovid. del Geotriton fuse; Rossi, Studio Sulle Uova degli Anfibi.

Firenze — Società Entomologica Italiana: Bulletino anno XXIX, Trim. I—IV; Indice vol. XXVI.
Modena — Società dei naturalisti: Atti, S. 3, Vol. XV, anno XXX, F. 1 u. 2; Vol. XVI, anno XXXI Fasc. 1 u. 2.
Padova — Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali: Bullettino. Anno 1898, Tomo VI, Nr. 3.
Pisa — Società Toscana di Scienze Naturali: Atti, Proc. verb. Vol. X. S. 243—292; Vol. XI, S. 1—56.
Roma — R. Accademia dei Lincei: Atti, S. V., Rendiconti, Vol. VII^{0}. Rendiconto dell' adunanza solenne del 12. Giugno 1897.
» — Biblioteca nazionale centrale Vittorio Emanuele.
Torino — Accademia Reale delle Scienze: Atti, Vol. XXXIII, 1^{a} bis 15^{a}, Dr. Rizzo, Osserv. meteorol. 1897.
Venezia — Reale Istituto-Veneto di Scienze, Lettere ed Arti: Memorie Vol. XXVI, Nr. 1, 2.
Verona — Accademia d'Agricoltura, Scienze, Lettere, Arti e Commercio: Memorie, Vol. LXXIII. Serie III, Fasc. I. u. II.

Luxemburg.

Luxemburg — Société botanique de Grand-duché de Luxembourg: Recueil des Mémoires et des Travaux No. XIII, 1890—96.
» — Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde: Mitteilgn. aus den Vereinssitzungen, 7. Jahrg., 1897.

Rumänien.

Bucuresci — Museulŭ de Geologiă și de Paleontologia: Anuarulŭ pe Anulu 1895; Gr. Stefanescu, Harta Geolog. Gen. a Romaniei Blatt CI, CII, CIII, CIV.

Russland.

Dorpat — Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität: Sitzungsberichte, XI. Bd., 3 H.
Helsingfors — Societas pro Fauna et Flora Fennica: Acta, Vol. XIII, 1897, XIV 1897—98. Meddelanden 23. Häftet 1898.
Kiew — Naturforscher-Gesellschaft der Universität: Sapiski Tom XIV Wjep. 2; Tom XV Wjep. 1, 2.
Mitau — Kurländische Gesellschaft f. Literatur und Kunst: Sitzungsberichte und Jahresber. d. Kurländ. Prov. Museums 1897.
Moskau — Société Impériale des Naturalistes: Bulletin, Année 1897.
Riga — Naturforscher-Verein: Korrespondenzblatt XL und XLI.
St. Petersburg — Hortus petropolitanus: Acta Tomus XIV, Fasc. II.
» — Imperatorskaja Akademija Nauk: Iswjestija Seria V, Tom VII, 2—5; Tom VIII, 1—4.

Schweden und Norwegen.

Bergen — Museum: Aarbog for 1897; Sars, Crustacea of Norway, Vol. II. Part. IX—XII.
Christiania — Kgl. Norske Frederiks Universitet: Program 1897, 2^{det} Semester.
» — Editorial Committee of Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878.
Göteborg — Kungl. Vetenskaps — och Vitterhetssamhället: Handlingar 4de följden, 1^{sta} häftet.

Stavanger — Museum: Aarsberetning for 1897.
Stockholm — Kongliga Svenska Vetenskaps Akademien: Öfversigt af Förhandlingar 1897, 54. årgången; Bihang 23. Bandet, Afdelning I—IV; Handlingar, 29. Bandet, 30. Bandet.
» — Société entomologique: Entomologisk Tidskrift, årg. 18, Häft 1—4, 1897.
Tromsö — Museum: Aarsberetning for 1895, 1896; Aarshefter 19, 1896.
Upsala — Kongliga Universitets Bibliotek: Bulletin Vol. III. Part 2, 1897, Nr. 6; 16 verschiedene Schriften s. Zugänge zur Bibliothek Nr. 3604—3619.

Amerika.

Argentinien.

Buenos Aires — Museo Nacional: Comunicaciones Tomo I, No. 1, 2.
Cordoba — Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina.
La Plata — Bureau général de Statistique: Anuario estadistico. Año 1896.

Brasilien.

Rio de Janeiro — Museu Nacional: Revista, Vol. I.

Britisch Amerika.

Halifax (Nova Scotia): Nova Scotian Institute of Natural Science: Proceedings and Transactions, Session of 1896/97, Vol. IX, Part 3.
Toronto — Canadian Institute: Transactions No. 10, 1898 (Vol. V, Part 2). Supplement to No. 9, Vol. V, Part 1; Proceedings, N. S., Vol. I, Part 4—6.

Chile.

Santiago — Deutscher wissenschaftlicher Verein.
» — Société Scientifique du Chili: Actes: 7me Année, Tome VII 2e—4e livr.
» — Universidad.
» — Museo National.

Costa Rica.

San José — Museo Nacional: Director J. F. Ferraz, Informe de 1897 á 1898.

Mexico.

México — Instituto Geológico de México: Boletín Nr. 10.

Uruguay.

Montevideo — Museo Nacional: Anales, Tomo II, Fasc. VIII; Tomo III, Fasc. IX.

Vereinigte Staaten.

Albany (N.-Y.) — State Museum of Natural History.
» — University of de State of N.-Y.

Boston (Mass.) — American Academy of Arts and Sciences: Proceedings N. S. Vol. XXXII, Nr. 10—17; Vol. XXXIII Nr. 1 bis 27, Vol. XXXIV Nr. 1.
» — Society of Natural History: Proceedings Vol. XXVIII Nr. 1—12; Memoires Vol. V, Nr. 3.
Buffalo (N.-Y.) — Society of Natural Sciences: Bulletin Vol. V, Nr. 5; Vol. VI, Nr. 1.
Cambridge (Mass.) — Museum of comp. Zoology at Harvard College: Annual Report 1897/98; Bulletin Vol. XXXI, No. 5—7, Vol. XXXII, No. 1—8, Vol. XXVIII (Geol. Ser., Vol. III), No. 4, 5. Memoirs Vol. XXIII, Nr. 1.
Chicago (Ill.) — Academy of Sciences.
Colorado Springs (Colo.) -- Colorado College: Studies, Vol. VI.
Davenport (Jowa) — Academy of Natural Sciences.
Madison (Wisc.) — Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Lettres: Transactions Vol. XI, 1896—97.
Meriden (Conn.) — Scientific Association: Proceedings and Transactions, Vol. VIII, 1897—1898.
Milwaukee — Natural History Society of Wisconsin.
Minneapolis (Minn.) — Geological and Natural History Survey of Minnesota.
» — Minnesota Academy of Natural Sciences.
New-Haven (Conn.) — Academy of Arts and Sciences.
New-York (N.-Y) — Academy of Sciences, late Lyceum of Natur. History: Annals Vol. IX, Nr. 6—12, Index; Vol. XI, Part I, II. Transactions Vol. XVI, 1897/98.
» — American Museum of Natural History: Bulletin Vol. XI., Part 1.
» — Microscopical Society: Journal, Vol. XIII, Nr. 4, Vol. XIV, No. 1.
Palo Alto (California) — Leland Stanford Junior University: Contribution to Biology XIV, XVI. Annals of Botany, Vol. XII, No. XLVII.
Philadelphia (Pennsylv.) — Academy of Natural Sciences: Proceedings, 1897 Part II, III; 1898 Part I.
» — American Philosophical Society: Proceedings Vol. VI, Nr. 58; IX, 68, 71, 72; X, 75—80; XXXV, 153; XXXVI, 155—157.
» — Wagner Free Institute of Science: Transactions Vol. V, 1898.
Rochester (N.-Y.) — Academy of Science.
Salem (Mass.) — Essex Institute: Vol. XXVI, No. 4—12; XXVII, 1—12; XXVIII, 1—6; XXIX, 1—6.
St. Louis (Miss.) — Academy of Science.
» — Missouri botanical Garden: Ann. Report 1890; 4. Report 1893 — 9. Report 1898.
San Francisco (Cal.) — California Academy of Sciences: Occasional Papers V, Denburgh, the Reptiles of the Pacif. Coast and gr. Basin.
St. Paul (Minn.) — Geological and Natural History Survey.
Topeka (Ark.) — Kansas Academy of Science: Transactions, Vol. XV, 1895—96.
Trenton (N.-Y.) — Natural History Society.
Tufts College (Mass) — Studies No. 5.

Washington — U. S. Department of Agriculture: Bulletin No. 9, 10, 11, 50; Yearbook 1897; Report of the Secretary of Agriculture 1898.

» — U. S. Geological Survey: Seventeenth Annual Report I, II.

» — Smithsonian Institution:
— Good, George Brown, the Smithsonian Institution. Contributions to Knowledge: Vol. 29, No. 1126. Miscellaneous Collections: No. 1084, 1087, 1090, 1093, 1125.
— Bureau of American Ethnology: 16th Annual Report 1894—95.
— U. S. National Museum: Annual Report of the Board of Regents. 1895. Bulletin: Part L, No. 39. Proceedings: Vol. XIX.

Díe Jahresberichte und Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft werden aufserdem an folgende Adressen gesandt:

München — Kgl. Hof- und Staatsbibliothek.
Nürnberg — Stadtmagistrat.
» Stadtbibliothek.
» Gymnasialbibliothek.
» Kgl. Bayer. Gewerbemuseum.

III. Bericht über den Zuwachs zu den Sammlungen.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
	1a. Anthropologie.		
44	Menschliche Knochen vom Asylneubau zu	Nürnberg	Magistrat
218—224	Knochenfunde, Bronzen, Urnen, Urnenscherben, hierunter selbst gemalte, etc.	Beckerslohwald bei Kirchsittenbach.	J. Wunder und anthropolog. Sektion.
150	Römisches Ornament auf einem Marmorplattenfragment	Köfsnach b. Straubing	v. Grundherr. Major.
204	Schellenbogen, gemalt, für Kühe	Grofsreuth bei Nürnberg	Seel.
239	6 Schellenbögen, gemalt, für Kühe	Loderbach bei Neumarkt	angekauft.
240	Peitschenstiel mit gemalten und eingelegten Verzierungen. . .	Grofsreuth bei Nürnberg	Seel.
	1b. Ethnographie.		
97	Geschnitzte Kokosnufsschale . .	Neuguinea	Seel.
190	Waffen	„	Seel.
124	Muschelverziertes Armband . . .	„	Seel.
177	Pfeife.	Türkei	Frh. v. Löffelholz, Regensburg.
	2. Zoologie.		
	a. Säugetiere.		
122	Affenfell	—	P. Cramer & Co.
99	Plecotus auritus. Langohrige Fledermaus	Erlangen	Lindinger.
189—212	Fell vom Collinsky-Feuermarder, und anderes Tierfell	Rufsland	P. Cramer & Co.
56-58	Kopf, Wirbel und Schwanzflosse vom Delphin	—	Dr. Barabo.
	b. Vögel.		
236	Motacilla flava, gelbe Bachstelze	Veilhof b. Nürnberg	Rogg.
80	Sericulus mellinus, Prinzpirol . .	Queensland	Kinkelin.
130	Callopsittacus Novae Hollandiae.	Neuholland	Frau Schnerr.
148	Astur nisus, ♀ alt und 4 ganz junge Vögel	Hofstetten b. Roth	Meisenbach.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
112	Gallus domesticus, mifsgestaltetes Hühnerei	Nürnberg	Rüdel.
79.82	Actitis hypoleucos, Strandläufer, 3 Stück	Veilhof b. Nürngb.	Rogg.
238	Rallus aquaticus, Wasser-Ralle .	„ „	„
78.81	Gallinula chloropus, grünfüfsiges Wasserhuhn, 2 Stück	„ „	„
	c. Amphibien.		
20	Emys europaea, Sumpfschildkröte	Europa	Dr. Schubert.
32	Crocodilus porosus, Leistenkrokodil, jung	Ostindien	Kinkelin.
117	Alligator mississippiensis	Verein. Staaten	Aquarien-Institut Nürnberg.
96	Tupinambis nigropunctatus . . .	Australien	Kinkelin.
6	Amphibolurus barbatus.	Neuholland	„
43	Gecko verticillatus	Ostindien	„
188	Ophiodes striatus	Brasilien	„
126	Boa constrictor	„	Dr. Barabo.
34	Python reticulatus	Hinterindien	Kinkelin.
118	Tropidonotus natrix	Italien	Aquarien-Institut [Nürnberg.
149	„ „ ♂ und 2 Gelege	Dutzendteich bei Nürnberg	Meisenbach.
103	„ „ 2 abgestreifte Häute . . .	—	Frl. Knapp.
7	„ piscator.	Ostindien	Kinkelin.
45	Rhadinaea merremi	Südamerika	„
181	Naja Haje	Egypten	Aquarien-Institut Nürnberg.
60	Cyllocorus lineatus.	Manilla	Kinkelin.
226,108	Lycodon aulicus, 2 Stück. . . .	„	„
213	Zwergnatter: Calamaria sumatrana	Sumatra	„
214	Psammodynastes pulverulentus .	Ostindien	„
	Oligodon sublineatus	Ceylon	„
	Elaps frontalis, 2 Exemplare . .	Parahyba	Dr. Barabo.
	Elapomorphus tricolor, 2 Exempl.	„	„ „
	Oxyrrhopus rhombifer, 2 „	„	„ „
	Leptognathus turgida, 2 „	„	„ „
	Caiman latirostris	„	„ „
	Phryniscus nigricans	„	„ „
29	Homalocranium schistosum . . .	Madagalpa	Uebersetzig.
30	Streptophorus atratus	„	„

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
31	Erythrolamprus fissidens	Madagalpa	Uebersetzig.
26.25	Himantodes cenchoa	„	„
27	Leptophis liocercus	„	„
191	Ancistrodon hypnale	Ceylon	Kinkelin.
47	Hydrus platurus	Indischer Ozean	„
237	Philodryas viridissimus	Südamerika	„
42	Dendrophis pictus	Ostindien	„
70	Psammodynastes pulverulentus .	„	„
102	Helicops leopardinus	Brasilien	Kinkelin
98	Erythrolamprus aesculapii var venustissima.	Südamerika	„
·125	Lachesis flavomaculata	Manila	„
24	Lachesis schlegeli	Honduras	„
23	Crotalus horridus	Südamerika	„
170	Chersydrus granulatus	Madras, brit. Ostindien.	Dr. Böttger, Frankfurt.
185	Cerberus rhynchops	„	„
186	Rana tigrina	„	„
21	2 Schlangenhäute um ein Bambusrohr gewickelt.	—	Dr. L. Koch.
28	Hyla baudini D. B.	Madagalpa	Uebersetzig.
116	Salamandra maculata.	—	Albert Müller.
83	Proteus anguinus, Olm	Adelsberg.Grotte	Dr. Fritz.
	d. Pisces, Fische.		
171	Scyllium canicula	Mittelmeer	Kinkelin.
230	Scyllium stellare, Katzenhai . .	„	„
234	Eier des Katzenhai	„	„
187	Eier des Katzenhai	„	Frh. v. Pechmann.
55	Squalus pristis, Waffe des Sägehai	—	Dr. Barabo.
128	Ostracion cubicus, Kofferfisch . .	Ind. Ozean	„ „
41	Thymallus vulgaris, Aesche . . .	Pegnitz b. Veilhof	Rogg.
71	Exocoetus volitans, fliegender Fisch	—	Dr. L. Koch.
144	Cyprinus barbus, Barbe	Pegnitz b. Veilhof	Rogg.
14	Gadus Lota, Aalrupe, Trüsche .	„ „ „	„
54	Acerina cernua, Barsch	„ „ „	„
	e. Insekten.		
113, 114	Endromia versicolor ♂.♀ . . .	—	Gottlieb Schmidt.
182	Acherontia Atropos	Kamerun	Keller, Kamerun.
132	Bombyx mori, Seidenspinner . .	—	Städler.
131, 241	Saturnia Atlas.	Indien	„

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
	f. Arachnida.		
75	Gespinnst einer Spinne	Afrika	Frau Kleemann.
	g. Crustacea.		
119	Homarus vulgaris, Hummer . . .	Nordsee	Aquarien-Institut Nürnberg.
232	Cancer pagurus, Taschenkrebs .	"	Kinkelin.
225	Scyllarus arctus	Mittelmeer	"
95	Scolopendra gigantea.	Queensland	"
	h. Mollusca.		
215,226	Verschiedene Conchylien	—	Knapp.
111	Desgleichen	—	Bock.
	i. Radiata.		
120	Echinus miliaris	Nordsee.	Aquarien-Institut Nürnberg.
121	Asteropecten aurantiacus	Mittelmeer.	"
111	Asterias sp..	—	Bock.
	k. Polypi.		
12	Oculina sp.	Ostindien	Eichner, Bombay.
13	Madrepora sp..	"	" "
8	Maeandrina isophylla ?	"	" "
9	Tubipora Hemprichii	"	" "
10	Haliglossa pectinata	"	" "
11	Musa sp.	"	" "
59	Gorgonia flabellum	"	Dr. Barabo.
	l. Polycistina.		
184	Spongilla ?	Altwasser bei Mögeldorf	Wunder jun.
	3. Botanik.		
	a. Im allgemeinen, Morphologie, Pflanzenbiologie etc.		
233	Fibrovasalstränge von der Dattelpalme.	hier gezogen	Veit Schultheifs.
200	Zwei verschiedene Landformen von Hottonia palustris	Erlangen	Dr. Glück.
169	Pappelholz mit eingewachsener Kette	—	Herm. Prager.
166	Blatt von Trifolium, 5 teilig. . .	Beratzhausen	Hübner.
33	Abnorme Frucht von Juglans regia	—	Osk. Kaupert.
195	Verwachsung zweier Früchte von Prunus domestica	Forchheimer Gegend	Schwarz.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
196	Verwachsung zweier Früchte von Prunus spinosa	Unterasbach	Georg Schwarz.
197	Desgleichen von Corylus Avellana	Göfsweinstein	„ „
35	2 Früchte von Cactus Opuntia .		Consul Dinkelsbühler.
36	Frucht von Piper nigrum	Ostindien	Consul Dinkelsbühler.
227	Verschiedene Früchte	Kamerun	KellerinKamerun
127	Frucht vom Brotbaum?	—	Dr. Barabo.
168	Frucht von Lunaria annua . . .	cult.	Kohn
37	Blütenzweig von Eucalyptus globulus	—	Consul Dinkelsbühler.
192	2 Stapelien	cult.	Veit Schultheifs.
202*	Colchicum byzantinum, vielblütig.	cult.	Luff, Verwalter.
15	Fucus vesiculosus, Blasentang. .	Nordsee	Pfarrer Wild.
198	Hexenbesen von Pinus silvestris .	Unterweihersbuch.	Schwarz.
167	Parasitäre Pilze	Lichtenhof etc.	Dr. Wagner.
106	desgl.	Nürnberg, Neumarkt, Hollfeld	Schwarz.
107	desgl.	Oberbayern	Dr. Wagner.
53	Pilz vom Stachelbeerstrauch . .	Skt. Johannis	Veit Schultheifs.
105	Pilz in der Rinde der Fohre . .	Nürnberg	„ „
193	Rhytisma acerinum auf Acer platanoides	Schmausenbuck	Adalb. Rüdel.
194	Pilz auf Chondrilla juncea . . .	Sankt Jobst	„ „
140	Polyporus igniarius	Sittenbachthal	Wunder.
139	„ „	Hartmannshof	Eleon. Schwarz in Schwabach.
129	Ascomycetes. Fasciculus V. . . .	—	Dr. Rehm, Regensburg.
48	Bacillus anthracis, Reincultur. .	bot. Instit. Würzburg.	Dr. Appel, Würzburg.
49	Bacillus Tetani, Reincultur . . .	desgl.	„ „
	b. Zu den Herbarien.		
203	Aquilegia vulgaris flore albo . .	Enzendorf	Emma Rüdel.
90	Verschiedene Thalamifloren . . .	NürnbergerFlora	Schultheifs.
92	„ „ . . .	„ „	Dr. Wagner.
91	„ „ . . .	„ „	Schwarz.
85	„ „ . . .	„ „	Grofs.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
87	Verschiedene Thalamifloren. . .	NürnbergerFlora	Kränzle, München.
89	„ „ . . .	„ „	Stöhr.
88	„ „ . . .	Bamberg	Dr. Harz, Kulmbach.
86	Trifolium incarnatum var. scandeus	Nürnberg	Dr. L. Koch.
62	Potentilla procumbeus	Schmausenbuck	„ „ „
2	Astrantia major	Kauerlach	Schultheifs.
50	Dipsacus pilosus	Sendelbach	„
51	Petasites albus	Hofberg	„
201	Aster sp. eingebürgert	Gründlach	Dr. Glück, Heidelberg.
143	Aster bellidiflorus	Mögeldorf	Schwarz.
137	Aster brumalis	Glaishammer	Schwemmer.
142	Inula Helenium	Jahrsdorf	Schultheifs.
142	Bidens platycephalus	Dechsendorf	„
145,146	Cineraria spatulaefolia, etc.. . .	Berching	„
147	Tanacetum Balsamita	Nürnberg, cult.	Schwemmer.
68	Hieracium Schmidtii	Fischstein	„
3	Xanthium spinosum	Wöhrd	Dr. L. Koch.
136	Trientalis europaea	Oberferrieden	Emma Rüdel.
61	Plantago arenaria	Maxfeld	Dr. L. Koch.
63	Polygonum orientale	Nürnb., verwild.	Schultheifs.
199	Stratiotes aloides	Forchheim	Dr. Glück.
77	Ein Fascikel Phanerogamen . .	Nürnbg. Gegend	Dr. L. Koch.
66	Eine Serie Gefäfscryptogamen .	„ „	„ „ „
5	Phanerogamen divers.	„ „	Paalzow.
1	Zahlreiche Phanerogamen, auch Farne	Coburg, Würzburg etc.	Dr. Appel, Würzburg.
4	Reiches Herbar Phanerogamen .	Südwestschweiz	Paalzow.
64-65	Mehrere Fascikel Phanerogamen zum allgemeinen Herbar . . .	divers.	Dr. L. Koch.
141	Phanerogamen zum bayerischen Herbar	Bayern	Dr. Harz, Kulmbach.
72	1 Fascikel Laubmoose	Deutschland und Tirol	Dr. L. Koch.
73	Eine Serie Lebermoose.	„ „	„ „ „
74	„ „ Laubmoose	Nürnberger Umgegend	„ „ „
67	„ „ Gefäfskryptogamen .	Deutschland	„ „ „
69	Ein Fascikel Flechten	„	„ „ „

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
	4. Geologie.		
	a. Palaeontologie.		
178	Leptolepis sprattiformis	Solnhofen	Fritz Theisen.
179	Aptychus	„ ?	„ „
16	Cydaris coronatus	Betzenstein	Sachs, Kommerzienrat.
231	Ostrea pectiniformis von Lithodomus pygmaeus angebohrt, Astarte. Serpula	Dogger b. Eschenbach	HansFrh.v.Ebner
115	Verschiedene Versteinerungen. .	Lias	Albert Müller.
206	Rhynchmella lacunosa, sehr grofs	Münster b. Straubing	Patin, Fürth.
153			
160, 161	Ammonites, mehrere Arten . . .	„ „ „	Schwarz.
154, 159	Scyphien, 3 Arten, 1 Belemnites	„ „ „	„
154	Ammonites, Scyphien etc.. . . .	„ „ „	Rittm. v. Grundherr, Fürth.
155	desgleichen	„ „ „	von Löffelholz, Fürth.
156	desgleichen	„ „ „	Buchner, Kitzingen.
183	? Orchia antiqua	?	Paalzow.
238	Somatopteris jurensis. Gipsabgufs	—	„
	b. Geognosie.		
217	Pfahlquarz	bayerisch. Wald	Schwarz.
227	Granit	Sattelpeilnstein	„
158	Winzergneifs	Münster b. Straubing	„
110	3 Gesteinsarten	Roding	Meisenbach.
39	Blasensandstein	Oberasbach	Schwarz.
151	Doggersandstein	Münster b. Straubing	„
52	Geode aus dem obern weifsen Jura	Betzenstein	Sachs, Kommerzienrat.
165	Solnhofer Plattenkalk	Willenhofen bei Parsberg	Schwarz.
163	Kreidesandstein mit Fossilrest .	Michelsneukirchen	„
93	Sternberger Kuchen	Sternberg	Dr. L. Koch.
229	Braunkohle mit Schwefelkieskrystallen	Ossegg	Knapp.
103	Basalttuff etc.	Marienbad	Preifs.
104	Thonschiefer mit 5 Fossilresten.	—	Dr. Heerwagen.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
133	Jurakalk mit Ammonitenabdruck	Diluvialschotter bei Rollhofen	Frl. Schultheifs.
134	Eisensandstein mit Pecten personatus	"	Adalb. Rüdel.
135	Jurakalk mit Ammonitenabdruck	"	Marie Schwarz.
138	Belemnites sp.	"	Schwarz.
109	Diluviale Rollsteine mit 5 Fossilresten	Steinplatte	Ammon, St. Jobst.
76	Gerollte Eisensandsteine	Layer Wald bei Fürth	Stehle, Fürth.
209	Rhynchonella lacunosa	Gerölle bei Pillenreut	Hörmann.
211	Jurakalkstein mit Ammonitenabdruck	" " "	Schwarz.
210	Schwämme	" " "	"
207	Araucarites, Holzstein	" " "	Frl. Leidig.
208	Concentrischer Feuerstein	" " "	" "
176	Tuffsteine	—	Frh. v. Löffelholz, Regensburg.
	5. Mineralogie.		
228	Quarz mit gediegenem Gold	Californien	Knapp.
164	Achatähnliche Feuersteine	Lichtenberg, bayer. Wald	Schwarz.
38	3 Mineralien, Quarz etc.	Bodenwöhr	Meisenbach.
18	Chiastolith	Gefrefs	Fr. Huber.
19	Eklogit	Weifsenfels bei Stammbach	" "
157	Kalkspat	Münster b. Straubing	von Grundherr, Fürth.
84	Scalenoëder Kalkspat	Grofsachsenheim Württemberg	Dr. Fritz.
123	Verschiedene Mineralien	Welau, Sachsen, Thüringen	Dr. Zwanziger.
111 b.	desgleichen	—	Bock.
40, 153	Mineralien	Queensland	Kinkelin.
	6. Technologie.		
46	Eine Serie Metallgefäfse zur Darstellung des Emaillierungsverfahrens	Bing'sche Metallwarenfabrik, Marienvorstadt	Fr. Huber.

E.-N.	Gegenstand	Fundort	Schenker
172	Wasserfiltrierapparat.	Berliner Fabrik	Freihr. v. Löffelholz i. Regensbg.
173	Kupferne Kanne	—	"
174	Glaskrug	—	"
175	Heizrohr	—	"
100	Papyrus, nach Art der Alten bereitet	Sicilien	Dr. Stählin.
	Verwaltung der Sammlungen.		
101	Einrahmung von obigem Papyrus	—	Schreiber.
216	Präparatengläser.	—	Rodler.
228	desgleichen	—	"
94	desgleichen	—	Dr. L. Koch.

Der Konservator: **A. Schwarz.**

IV. Jahresbericht der Verwaltung 1898.

Von den entbehrlichen Räumen des Hauses ist der zweite Stock des Vorderhauses und das Hinterhaus an die Nürnberger Frauen-Arbeitsschule vermietet, der eine Keller an einen Obsthändler.

Die Gesellschaftsräume waren vom Hebammen-Verein, dem Pegnischen Blumenorden, dem Stenographen-Hort, dem Verein für Gesundheitspflege und dem Apothekergremium gemietet.

Zur jährlichen Abzahlung von 200 ℳ an der Hypothek haben sich auch in diesem Jahre eine Anzahl Herren mit Extrabeiträgen beteiligt; es wird hiefür der herzlichste Dank ausgesprochen. Schuldscheine wurden leider keine zurückgegeben; von einer Verlosung derselben mufste auch heuer abgesehen werden, da die Verwaltung noch einen bedeutenden Zuschufs von der Hauptkasse benötigt.

Der Vermögensstand beziffert sich wie folgt:

a. Immobilien.

	ℳ	₰
Haus in der Schildgasse, 1. Januar 1898		
Hypothek darauf	50200	—
Abzahlung pro 1898	200	—
sohin am 31. Dezember 1898 Hypothenbestand	50000	—

b. Mobiliar.

	ℳ	₰
Stand am 1. Januar 1898	1635	75
Ab 10% Abnützung	163	57
	1472	18

c. Schuldscheine.

	ℳ	₰
Gesamtausgabe derselben	30175	—
Stand am 31. Dezember 1898	24600	—

H. Sebald.

V. Kassenbericht für 1898.

a. Über die Gesellschaftskassa.

Einnahmen:	ℳ	₰
Kassabestand	348	86
Guthaben bei der Sparkassa (ℳ 1018.85)	—	—
Aufnahmsgebühren	51	—
Mitgliederbeiträge	4055	70
Beitrag vom Stadtmagistrat Nürnberg	500	—
Beitrag vom Landrat für Mittelfranken	300	—
Erlös für einen verkauften Schrank	9	—
Geschenk eines ungenannt sein wollenden Gebers	50	—
Entschädigung von Professor Dr. Kämmerer für zu Verlust gegangene Zeitschriften	62	20
Vergütung der früheren bakteriologischen Sektion hier, durch Herrn Dr. Goldschmidt	219	57
Summa	5596	33

Ausgaben:	ℳ	₰
Titel Ia. Einrichtung des Museums	94	—
» Ib. Unterhaltung desselben	170	49
» IIa. Bibliothek	755	43
» IIb. Einrichtung derselben	37	—
» IIc. Druck des Kataloges	—	—
» IIIa. Schreibbedarf	13	44
» IIIb. Porti	132	25
» IIIc. Inserate	100	80
» IIId. Gehalt des Vereindieners	537	59
» IIIe. Feuerversicherung (1897/1902)	—	—
» IV. Überzahlung zum Hauskonto	1435	76
» V. Jahresbericht und Drucksachen	1327	83
» VIa. Zuschufs zur anthropologischen Sektion	200	—
» VIb. » » botanischen Sektion	100	—
» VIc. » » geographischen Sektion	50	—
» VId. » » chemischen Sektion	100	—
» VIIa. Fond für das 100jährige Jubiläum	100	—
» VIIb. Abzahlung der Hypothek	200	—
» VIII. Reservefond	109	60
Summa	5464	19

Abschluss:	M.	Pf.
Summa der Einnahmen . .	5596	33
Summa der Ausgaben . . .	5464	19
Kassabestand a. Baar . .	132	14
b. 2 Sparkassabücher mit . .	1149	13 wovon

zum Fond für das 100jährige Jubiläum M. 500.— bestimmt sind.

b. Über die Verwaltungskassa.

Einnahmen:	M.	Pf.
Extrabeiträge der Mitglieder zur Abzahlung an der Hypothek	125	—
Miets-Erträgnisse	2271	20
Erlös für verkauftes Holz	28	—
Beitrag zur Strafsenreinigung von Frl. Winter . .	5	—
Überzahlung aus der Gesellschaftskassa.	1435	76
Summa . .	3864	96

Ausgaben:	M.	Pf.
Abzahlung an der Hypothek	—	—
Reparaturen und Bauarbeiten	588	11
Steuern, Wasserzinse und Holzpfandgeld	432	69
Hypothek-Zinsen	1994	—
Ökonomie und Regie	850	16
Summa . .	3864	96

Abschluss:	M.	Pf.
Summa der Einnahmen . . .	3864	96
Summa der Ausgaben . . .	3864	96
	—	—

Für die Richtigkeit:

Nürnberg, den 31. Dezember 1898. Bernh. Lang.

Die Richtigkeit vorstehender Aufstellung und die Übereinstimmung mit den vorliegenden Belegen bestätigen

Nürnberg, den 11. Januar 1899.

Gottfried Ammon, J. Kreutzer, Th. Erhard.

VI. Mitgliederverzeichnis.

(Stand vom 31. Dezember 1898.)

Vorstandschaft:

Direktor: Herr Dr. phil. August Heerwagen, k. Gymn.-Prof.
I. Sekretär: Herr Wilhelm Rüdel, k. Pfarrer.
II. Sekretär: Herr Dr. phil. Karl Hartwig, k. Gymn.-Prof.
III. Sekretär: Herr Dr. Alexander Frankenburger, prakt. Arzt.
Bibliothekar: Herr Konrad Hörmann, Lithograph.
Conservator: Herr Aug. Schwarz, k. Stabsveterinär im I. Chev.-Rgt.
Schatzmeister: Herr Georg Rhau, Fabrikbesitzer.
Administrator: Herr Hans Sebald, Buchdruckereibesitzer.
Bautechniker: Herr Emil Hecht, Architekt und Gemeindebevollmächtigter.

Kustoden:

1) für die anatomische Sammlung: Herr Dr. Frankenburger;
2) » » anthropologische Sammlung: Herr Wunder;
3) » » botanische Sammlung und zwar:
   a. für das allgemeine Herbar: Herr Fr. Schultheifs;
   b. » » Kryptogamen-Herbar: Herr Kaulfufs;
   c. » » Nürnberger Herbar: Herr Schwarz;
   d. » » bayerische Landesherbar: Herr W. Rüdel;
4) für die chemische Sammlung und zwar:
   a. für die anorganisch-chemische: Herr Dr. Metzger;
   b. » » organisch-chemische: Herr Wunder;
5) für die ethnographische Sammlung: Herr Dr. Heerwagen;
6) » » mikroskopische Sammlung: Herr Dr. Goldschmidt;
7) » » lokal-geognostische Sammlung: Herr Schwarz;
8) » » mineralogische Sammlung: Herr Dr. Zwanziger;
9) » » paläontologische Sammlung: Herr Spandel;
10) » » physikalische Sammlung: } Herr Dr. Lessing;
11) » » technologische Sammlung: }
12) » » zoologische Sammlung und zwar:
   a. für Säugetiere und Vögel: Herr Dr. Heerwagen;
   b. » Reptilien, Amphibien und Fische: Herr Kinkelin;
   c. » Weichtiere und Conchylien: Herr Knapp;
   d. » Insekten: Herr Dr. Manger;
   e. » Arachniden und Myriapoden: Herr Dr. Koch sen.;
   f. » Crustaceen und niedere Tiere: Herr Kinkelin.

A. Ehrenmitglieder.

Sr. Kgl. Hoheit Dr. Carl Theodor, Herzog in Bayern.
Herr Agassiz, Alexander, Professor in Cambridge.
» Arnold, Fr., k. Oberlandesgerichtsrat in München.
» Ballhorn, Hermann, Buchhändler in Würzburg.
» Dr. Blasius, R., Professor in Braunschweig.
» Dr. Blasius, W., Geh. Hofrat in Braunschweig.
» Dr. Büchner, Ludwig, prakt. Arzt in Darmstadt.
» Castellanos, B. S., Direktor der k. archäologischen Academie in Madrid.
» Doval-Jouve, J., Ancien Inspecteur de l'Academie de Montpellier.

Herr Dr. Flügel, Felix, Privatgelehrter in Leipzig.
» Dr. Günther, Sigmund, k. Professor an der techn. Hochschule in München.
» Dr. v. Hauer, Ritter, Franz, k. Hofrat in Wien.
» Dr. v. Koch, Gottlieb, Direktor des zoolog. Instituts in Darmstadt.
» Dr. Koch, Ludwig, sen., prakt. Arzt in Nürnberg.
» Lambrecht, Fr., k. holl. Hauptmann in Hannöverisch-Münden.
» Lotter, M., Waisenhausvater in Nürnberg.
» Müller, August, Kaufmann.
» Dr. Müller, Karl, Privatgelehrter in Halle a. d. S.
» Dr. v. Pettenkofer, M., k. Geheimer Obermedizinalrat in München.
» Philippi, R. A., Professor a. d. Academie in Santjago in Chile.
» Dr. Ranke, Johannes, k. Professor in München.
» Dr. Selenka, Emil, Professor hon. an der Universität München.
» Dr. Suringar, W. F. R., Professor und Direktor des botanischen Gartens in Leyden.
» Dr. Virchow, R., k. Geheimer Rat und Universitäts-Professor in Berlin.

B. Ordentliche Mitglieder.

1) Herr Adolf, Georg, Kaufmann.
2) » Aischberg, Joseph, Hopfenhändler.
3) » Ammon, Gottfried, Kaufmann.
4) » Ammerbacher, Max, k. Postexpeditor in Fürth.
5) » Bach, Leo, Kaufmann.
6) » Bach, Siegfried, Fabrikbesitzer.
7) » Bäumler, Joh. Konrad, Kaufmann.
8) » Dr. Barabo, Adam, prakt. Arzt.
9) » Barbeck, Hugo, Buchhändler und Magistratsrat.
10) » Barth, Johannes, Kaufmann in Weigelshof.
11) » Barthell, Georg, Hopfenhändler.
12) » Dr. Bauer, Friedrich, prakt. Arzt.
13) » Dr. Bauer, Karl, Assistent.
14) » Baur, Joseph Anton, Ingenieur.
15) » Bauriedel, Paul, Kunstmühlbesitzer.
16) » Beckh, August, Apotheker.
17) » Dr. Beckh, August, prakt. Arzt.
18) » Beckh, Edwin, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
19) » Beckh, Georg, Fabrikbesitzer.
20) » Dr. Beckh, Wilhelm, Oberarzt am städt. Krankenhaus und k. Hofrat.
21) » Berlin, Max, k. Oberlandesgerichtsrat.
22) » Dr. Bernett, Wilhelm, prakt. Arzt.
23) » Bernhold, Albert, Kaufmann.
24) » Bernstiel, Karl, Kaufmann.
25) » Dr. Berthold, Eugen, prakt. Arzt.
26) Bibliothek, Königliche, in Berlin.
27) Herr Bing, Adolf, Kaufmann.
28) » Bing, Berthold, Kaufmann.
29) » Bing, Heinrich, Kaufmann.
30) » Bing, Hermann, Kaufmann.
31) » Bing, Ignaz, Grofshändler und Kommerzienrat.

32) Herr Bing, Oskar, Kaufmann.
33) » Birkmann, Michael, Zimmermeister.
34) » Birkner, Rudolf, Bankier und Konsul der chil. Republik.
35) » Bloch, Samuel, Bankier.
36) » Dr. Blöde, prakt. Arzt.
37) » Bock, Georg, Zahnarzt.
38) » Bodký, Julius, k. Reallehrer.
39) » Dr. Böhm, Gottfried, Assistent am bayr. Gewerbemuseum.
40) » Bromig, Hans, Kaufmann.
41) » Brunner, Martin, Kaufmann.
42) » Brust, Max, Kaufmann.
43) » Dr. Buchner, Wilhelm, prakt. Arzt.
44) » Bücking, Johannes, Privatier.
45) » Bürger, Leonhard, Architekt.
46) » Buz, Franz, k. Major und Regiments-Commandeur.
47) » Cammerer, Fritz, k. Oberförster in Eibach.
48) » Carette, Georges, Kaufmann.
49) » Cnopf, Karl, Bankier.
50) » Dr. Cnopf, Rudolf, prakt. Arzt.
51) » Conradty, C., Fabrikbesitzer.
52) » Crämer, Friedrich, Prokurist.
53) » Crailsheimer, Hugo, Kaufmann.
54) » Cramer, Fritz, Buchhändler in Würzburg.
55) » Cramer, Paul, Kaufmann.
56) » Dr. Deuerlein, Georg, prakt. Arzt.
57) » Dietrich, Theodor, k. Postoffizial in Schweinau.
58) » Dietz, Georg, Grofshändler.
59) » Diez, Gregor, Maurer- und Tünchermeister.
60) » Dormitzer, Louis, Kaufmann.
61) » Dürr, Konrad, k. Professor.
62) » Dr. Eberle, Joh. Fr., k. Gymnasiallehrer.
63) » Eckart, Ernst, Apothekenbesitzer und Magistratsrat.
64) » Dr. Eckart, Karl, Apotheker.
65) » Eckert, Hermann, Kaufmann.
66) » Ehrenbacher, Sigmund, Hopfenhändler.
67) » Eisenbach, Georg, Kaufmann.
68) » Dr. Elliesen, Paul, Privatier.
69) » Dr. Emmerich, Max, prakt. Arzt.
70) » Engelhardt, Adolf, k. Pfarrer.
71) » Englert, Hans, Kaufmann.
72) » Enslin, Heinrich, Kaufmann.
73) » Dr. Epstein, Ernst, prakt. Arzt.
74) » Erdmann, Friedrich, Bankier.
75) » Erhard, Theodor, Apothekenbesitzer.
76) » Erlenbach, Max, Kaufmann.
77) » Ertheiler, Anton, Kaufmann.
78) » Ertheiler, August, Kaufmann.
79) » Etz, Friedrich, Kaufmann.
80) » Fischer, Karl, Privatlehrer.
81) » Fleischmann, Chemiker in Doos.
82) » Förderreuther, Gustav, k. Hauptmann a. D.
83) » Föttinger, Karl, Gasthofbesitzer.
84) » Forchheimer, H. S., Kaufmann.
85) » Dr. v. Forster, Sigm., prakt. Arzt.
86) » Dr. Frankenburger, Alex, prakt. Arzt.
87) » Frankenburger, Max, Fabrikbesitzer.

88) Herr Frauenfeld, Emil, Kaufmann.
89) » Frauenfeld, Karl, Kaufmann.
90) » Frauenfeld, Moritz, Kaufmann.
91) » Frauenknecht, k. Notar und Justizrat.
92) » v. Frays, Freiherr, Philipp, Fabrikbesitzer.
93) » Friedrich, Johann, k. Reallehrer a. D.
94) » Fuchs, Hans, Kaufmann.
95) » Füchtbauer, Gg., k. Rektor und Oberstudienrat.
96) » Funk, Stephan, Kaufmann.
97) » Gallinger, Jakob, Kaufmann und Kommerzienrat.
98) » Gareis, Wilhelm, k. Regierungsrat und Bezirksamtmann.
99) » Gebhardt, Heinrich, Fabrikbesitzer.
100) » Gebhardt, Ludwig, Kaufmann und Kommerzienrat.
101) » Gebhardt, Wilhelm, Kaufmann.
102) » Geifsler, Gustav, prakt. Zahnarzt.
103) » Gerngros, Ludwig, Kaufmann und Kommerzienrat.
104) » Gerngrofs, Wilhelm, Kaufmann.
105) » Dr. Guilini, Ferdinand, prakt. Arzt.
106) » Giulini, Georg, Privatier.
107) » Glafey, Gottl., Fabrikbesitzer und Handelsrichter.
108) » Göbel, Otto, k. Veterinärarzt II. Kl.
109) » Göschel, Ludwig, Privatier.
110) » Goldmann, Kaufmann.
111) » Dr. Goldschmidt, Ferdinand, prakt. Arzt.
112) » Gombrich, M., Instituts-Direktor.
113) » Gonnermann, Karl, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
114) » Dr. Gramming, Rechtsanwalt.
115) » Greiner, Gustav, Kaufmann.
116) » Dr. Grether, Fritz, Apotheker.
117) » Griefsbach, Otto, Kaufmann.
118) » Grofs, Ludwig, k. Gymnasiallehrer.
119) » v. Grundherr, Benno, Kaufmann und k. niederl. Konsul.
120) » Gütermann, Wilhelm, Kaufmann.
121) » Guldmann, Arthur, Kaufmann.
122) » Gutmann, Gustav, Bankier.
123) » Haas, Eduard, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
124) » Haas, Karl, Bankier.
125) » Dr. Hanau, Max, Zahnarzt.
126) » Dr. Hartwig, Karl, k. Gymnasialprofessor.
127) » Haymann, Julius, Direktor des städt. Gaswerks.
128) » Hecht, Emil, Architekt, Ingenieur und Gemeindebevollmächtigter.
129) » Heerdegen, Albrecht, Kaufmann u. Armenpflegschaftsrat.
130) » Dr. Heerwagen, August, k. Gymnasialprofessor.
131) » Heiling, Christian, Kaufmann.
132) » Heim, Hermann, Kaufmann.
133) » Heim, Karl, Kaufmann.
134) » Held, Hermann, k. Professor.
135) » Heller, Friedrich, Fabrikbesitzer.
136) » Heller, Louis, Kaufmann.
137) » Hellmuth, Joseph, Rechtsanwalt.
138) » Hellmuth, Karl, städt. Bezirkstierarzt.
139) » Hellmuth, Sigmund, Fabrikbesitzer in Buch.
140) » Hering, August, Ingenieur.
141) » Hermann, Georg, Bezirkstierarzt in München-Schwabing.
142) » Hertel, Friedrich, Kaufmann.

143) Herr Dr. Hefs, Hans, k. Reallehrer.
144) » Hesselberger, David, Kaufmann.
145) » Heydolph, Georg, Buchdruckereibesitzer.
146) » Heydolph, Hans, Rechtsanwalt.
147) » Hilpert, August, Fabrikbesitzer.
148) » Dr. Hirsch, Jakob, Chemiker in Fürth.
149) » Hochstein, Karl, Veterinär.
150) » Hörmann, Konrad, Lithograph.
151) » Dr. Hofmann, Hans, Assistent am bayr. Gewerbemuseum.
152) » Hopf, Eduard, Kaufmann.
153) » Hopf, Emil, Kaufmann.
154) » Hopf, Hans, Kaufmann.
155) » Huber, Friedrich, Kaufmann.
156) » Hussong, Ludwig, Apotheker in Kaufbeuren.
157) » Jung, Heinrich, Kaufmann.
158) » Jungmann, Heinrich, Privatier.
159) » Kann, Paul, k. Telegrapheningenieur.
160) » Kann, Samuel, Privatier.
161) » Kantenseder, Johann, Schreinermeister.
162) » Kaulfufs, Johann, städt. Trichinenschauer.
163) » Kempe, Karl, Fabrikbesitzer.
164) » Kiefer, Andreas, k. Hauptmann und Kompagniechef.
165) » Kinkelin, Adolph, Apothekenverwalter.
166) » Dr. Kirste, Wilhelm, prakt. Arzt.
167) » Klein, Benedikt, Kaufmann.
168) » Knapp, Friedrich, Kaufmann, Magistratsrat und kgl. span. Konsul.
169) » Dr. Koch, Heinrich, prakt. Arzt.
170) » Dr. Koch, Karl, prakt. Arzt.
171) » Dr. Köppel, August Realschulassistent.
172) » Kohn, Emil, Kaufmann.
173) » Kohn, Ernst, Kaufmann.
174) » Kohn, Georg, Bankier.
175) » Krakenberger, Leopold, Kaufmann.
176) » Krakenberger, Max, Kaufmann.
177) » Kraussold, Max, k. Pfarrer und Senior.
178) » Krell, Otto, Fabrikdirektor und Gemeindebevollmächtigter.
179) » Krell, Otto, jun., Ingenieur.
180) » Krell, Rudolf, Ingenieur.
181) » Krefs, Johann, Grofsfleischer.
182) » Kreutzer, Ludwig, Fabrikbesitzer.
183) » Kristfeld, Jean, Uhrmacher.
184) » Kromwell, Karl, Kaufmann.
185) » Küspert, Franz, kgl. Reallehrer.
186) » Kugler, Sal., Bankier.
187) » Kuhlo, Richard, Fabrikdirektor.
188) » Lambrecht, Hermann, Fabrikbesitzer.
189) » Dr. Landmann, Joseph, Rechtsanwalt.
190) » Dr. Landsberg, Ludwig, Fabrikbesitzer in Doos.
191) » Lang, Bernhard, Kaufmann und k. schwed. Konsul.
192) » Lang, Ignaz, Kaufmann.
193) » Lang, Leopold, Kaufmann.
194) » Langermann, Moritz, Kaufmann.
195) » Lauer, Jean, Fabrikbesitzer.
196) » Lauinger, Leopold, Kaufmann.
197) » Lehmann, Assistent a. chem. Lab. der Industrieschule.

198) Herr Lehnert, Wilhelm, Apotheker.
199) » Leidig, Georg Friedrich, Optiker und k. Hoflieferant.
200) » Lenz, Ernst, Erzgiefser.
201) » Dr. Lessing, Albert, Fabrikbesitzer.
202) » Leuchs, Georg, Kaufmann und Chemiker.
203) » Dr. Leuchs, Karl, Chemiker.
204) » Lex, Hans, Apotheker.
205) » Leykauf, Georg, k. Hofstahlwarenbrikant.
206) » Dr. Limpert, L., prakt. Arzt und Zahnarzt.
207) » Lindinger, Leonh., stud. rer. nat.
208) » Lindmann, Jakob, Direktor des Gaswerks in Fürth.
209) » Lindner, Heinrich, Kaufmann.
210) » Lösch, Fritz, k. Postoffizial.
211) » Dr. Löwi, Rudolf, Notariatskonzipient.
212) » Lucas, Albert, k. Bankkommis.
213) » Dr. Maas, Markus, prakt. Arzt.
214) » Mandel, Karl, Kaufmann.
215) » Dr. Manger, Karl, k. Reallehrer.
216) » Dr. Mansbach, prakt. Arzt.
217) » Marlier, Julius, Kaufmann und II. Vorstand des Gemeinde-Kollegiums.
218) » Martin, Eugen, Rechtsanwalt.
219) » Marx, Ceorg, Ober-Ingenieur.
220) » Dr. Mayer, M. L., prakt. Arzt.
221) » Mayer-Dinkel, Albert, Kaufmann.
222) » Dr. Mehler, Heinrich, prakt. Arzt in Georgsgmünd.
223) » Meiser, Franz, Ingenieur.
224) » Dr. Merkel, Gottlieb, königl. Medizinalrat und Krankenhaus-Direktor.
225) » Dr. Merkel, Wilhelm, prakt. Arzt.
226) » Merzbacher, Joseph, Kaufmann.
227) » Mesthaler, Joh., Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
228) » Metzger, Ludwig, Kaufmann und Kommerzienrat.
229) » Dr. Metzger, Sigmund, Fabrikbesitzer.
230) » Michahelles, Georg, k. Hauptmann und Kompagniechef.
231) » Dr. Mohr, Gustav, prakt. Arzt.
232) » Dr. Morgenstern, Friedrich, Fabrikbesitzer in Fürth.
233) » Müller, August, Kaufmann.
234) » Müller, Jean, Kaufmann.
235) » Münderlein, Johann, k. Pfarrer.
236) » Dr. Müller, Wilhelm, prakt. Arzt.
237) » Dr. Münz, Pinkus, prakt. Arzt.
238) » Münzinger, August, Kaufmann.
239) » Munker, Georg, k. Professor a. D.
240) » Munzer, Julius, Kaufmann.
241) » Narr, Adolf, Privatier.
242) » Naue, Otto, Kaufmann.
243) » Dr. Neuberger, Jos., prakt. Arzt.
244) » Dr. Neuburger, S., Augenarzt.
245) » Dr. Neukirch, Richard, Oberarzt am städt. Krankenhaus.
246) » Neumeyer, Hans, Kaufmann.
247) » Neumüller, Konrad, Schreinermeister.
248) » Nister, E., Kunstanstaltsbesitzer und Kommerzienrat.
249) » Nowack, Lorenz, Fabrikdirektor.
250) » Obermaier, Theodor, Civilingenieur.
251) » Offenbacher, Joseph, Kaufmann.

252) Herr Omeis, Gottlieb, k. Notar und Justizrat.
253) » Dr. Oppler, Theodor, Chemiker.
254) » Ottenstein, Albert, Kaufmann.
255) » Ottenstein, Justin, Kaufmann.
256) » Ottenstein, Max, Kaufmann und Fabrikbesitzer.
257) » Paalzow, Richard, Kaufmann.
258) » Pabst, Friedrich, Fabrikbesitzer.
259) » Pabst, Julius, Fabrikbesitzer.
260) » Palm, Ludwig, Metallgiefsereibesitzer.
261) » Dr. Pauschinger, Leonhard, prakt. Arzt.
262) » Dr. Peretz, E., prakt. Zahnarzt.
263) » Peters, Hermann, Apotheker.
264) » Pfeiffer, Julius, Sprachlehrer.
265) » Pilhofer, Joh., k. Bahnexpeditor.
266) » Dr. Pöschel, Gustav, k. Bezirksarzt in Neustadt a. A.
267) » Popp, Adolf, Kaufmann.
268) » Preifs, Konrad Philipp, Mechaniker.
269) » Prell, August, k. Ober-Bankbuchhalter.
270) » Pretzfelder, Julius, Kaufmann.
271) » Dr. Prior, Eugen, Direktor.
272) » v. Puscher, Wilh., Privatier und Kommerzienrat.
273) » Putzin, Ludwig, Fabrikbesitzer.
274) » Raab, Karl, Fabrikbesitzer und Magistratsrat.
275) » Ratz, Heinrich, Apotheker.
276) » Rau, S. E., Kaufmann.
277) » Dr. Raum, Fabrikbesitzer.
278) » Rehlen, Fabrikbesitzer und Magistratsrat.
279) » Reif, Jean, Brauereibesitzer.
280) » Reif, Zacharias, Brauereibesitzer und Kommerzienrat.
281) » Dr. Reitzenstein, Fritz, Assistent am chem. Universitäts-Laboratorium in Würzburg.
282) » Reitzenstein, Hugo, Kaufmann.
283) » Rettelbusch, Ernst, Architekt.
284) » Rhau, Georg, Kaufmann und Fabrikbesitzer.
285) » Richter, Richard, Kaufmann.
286) » Dr. Riedel, Heinrich, Apothekenbesitzer.
287) » Dr. Riegel, Wilhelm, prakt. Arzt.
288) » Rieppel, A., Direktor der Maschinenbau-Aktiengesellschaft und Baurat.
289) » Rockstroh, Gustav, Kaufmann.
290) » Rodler, Karl, Apotheker.
291) » Rogner, Konrad, Direktor des städt. Schlachthofes.
292) » Rohn, Severin, Chemiker in Buch.
293) » Dr. Rosenfeld, L., prakt. Arzt.
294) » Rosenfeld, Sigmund, Kaufmann.
295) » Rüdel, Georg, k. Oberst und Bezirkskommandeur.
296) » Rüdel, Wilhelm, k. Pfarrer.
297) » Rupprecht, Friedrich, Privatier.
298) » Dr. Rupprecht, Georg, prakt. Arzt.
299) » Rupprecht, Wilhelm, Kaufmann.
300) » Sachs, Karl, Kaufmann u. Kommerzienrat.
301) » Sachs, Wilhelm, Kaufmann.
302) » Sandner, Friedr., stud. rer. nat.
303) » Schäfer, Jakob, k. Bezirkshauptlehrer in Fürth.
304) » Schafft, Emil, Charkutier.
305) » Schedel von Greifenstein, Karl, Apotheker in Schweinau.

306) Herr Dr. Scheidemantel, Heinrich, prakt. Arzt.
307) » Scheuermann, Ferdinand, Privatier.
308) » Schilffahrt, Karl, städt. Sanitätstierarzt.
309) » Schilling, Theodor, Grofshändler und ital. Konsul.
310) » Schlegel, Hans, städt. Inspektor.
311) » Schlegel, Hermann, Apotheker.
312) » Schmidmer, Chr., Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
313) » Dr. Schmidmer, E., Chemiker.
314) » Schmidt, August, k. Postamtsdirektor.
315) » Schmidt, Eduard, Bezirkstierarzt.
316) » Schmidt, Rudolf, Optiker.
317) » Schnebel, Ignaz, Kaufmann.
318) » Schönner, Georg, jun., Reifszeugfabrikant.
319) » Scholler, Friedrich, Hauptagent.
320) » Schrag, Karl, Hofbuchhändler.
321) » Schreiber, Jean, Vergolder und Fabrikant.
322) » Dr. Schrenk, Friedrich, prakt. Arzt.
323) » Schröder. Theodor, k. Gymnasialprofessor.
324) » Dr. Schubert, Paul, prakt. Arzt.
325) » Dr. v. Schuh, Georg, I. Bürgermeister der Stadt Nürnberg.
326) » Schuh, Heinrich, Fabrikbesitzer.
327) » Schuh, Wilhelm, Apotheker.
328) » Schultheifs, Friedrich, Apotheker.
329) » Schultheifs, Veit, städt. Trichinenschauer.
330) » Schultheifs, Oskar, Rechtspraktikant.
331) » Schwanhäufser, Gustav, Fabrikbesitzer u. Kommerzienrat.
332) » Dr. Schwanhäuser, Chemiker.
333) » Schwarz, August, k. Stabsveterinär.
334) » Schwarztrauber, Johs., Veterinär, I. Klasse.
335) » Schwemmer, Christian, rechtsk. Magistratsrat.
336) » Sebald, Hans, Buchdruckereibesitzer.
337) » Sebald, Kalkwerkbesitzer.
338) » Seel, Lehrer.
339) » Seiler, Christoph, Ingenieur und Fabrikbesitzer.
340) » Dr. Seiler, Hermann, prakt. Arzt.
341) » Seitz, Georg, Fabrikbesitzer und Kommerzienrat.
342) » Sichling, Richard, Kaufmann.
343) » Dr. Siebenhaar, Johann, prakt. Arzt in Gräfenberg.
344) » Sieberth, O., Zahnarzt.
345) » Silbermann, Julius, Kaufmann.
346) » Simon, Johannes, Lehrer.
347) » Dr. Simon, Max, prakt. Arzt.
348) » Sommer, Theodor, Assistent am Gewerbemuseum.
349) » Spandel, Erich, Buckdruckereibesitzer.
350) » Speckhardt, Georg, Bäckermeister.
351) » Städler, Friedrich, Zahntechniker.
352) » Stahl, Joh. Christ., Kaufmann.
353) » Staudt, Erdmann, Kaufmann.
354) » Dr. Steinhard, Ignatz, prakt. Arzt.
355) » Dr. Steinheimer, Ludwig, prakt. Arzt.
356) » Dr. Stich, Eduard, k. Hofrat und Oberarzt.
357) » Dr. Stockmeier, Hans, Vorstand am bayr. Gewerbemuseum.
358) » Stöhr, August, Sekretär a. polyt. Zentralverein in Würzburg.
359) » Dr. Straub, Adolf, Assistent an der städt. Untersuchungs-anstalt.
360) » Dr. Straufs, Julius, Oberlehrer an der städt. Handelsschule.

361) Herr Straufs, Louis, Kaufmann.
362) » Straus, Simon, Kaufmann.
363) » Straus, Willy, Kaufmann.
364) » Dr. Sturm, Jakob, prakt. Arzt in Mögeldorf.
365) » Süfs, Clemens, Apotheker.
366) » Tafel, Hermann, Fabrikbesitzer in St. Jobst.
367) » Tauber, Christ., Baumeister.
368) » Thurnauer, Bernhard, Fabrikbesitzer.
369) » Tölke, Konrad, Kunstgärtner u. Gemeindebevollmächtigter.
370) » Tuchmann, Franz, Kaufmann.
371) » Tuchmann, Friedrich, Kaufmann.
372) » Tuchmann, Max Joseph, Kaufmann.
373) » Übel, Max, Ass. a. chem. Lab. der Industrieschule.
374) » Uhl, Adolf, Kaufmann.
375) » Ulmer, Julius, Bankier.
376) » Dr. Ulrich, August, Rektor der höheren Töchterschule.
377) » Völker, Georg, Kaufmann.
378) » Voigt, Gustav, Kaufmann.
379) » Voit, Paul, Kaufmann.
380) » Voit, Robert, Kaufmann.
381) » Voit, Rudolf, Schneidermeister.
382) » Vollhard, Oskar, k. Advokat und Justizrat.
383) » Vollrath, Franz, Kaufmann.
384) » Dr. Wachter, k. Rektor in Ingolstadt.
385) » Dr. Wagner, Friedrich, k. Professor in Weihenstephan.
386) » Waydelin, W. Fr., Kaufmann.
387) » Webel, Edmund.
388) » Dr. Weber, Cornelius, Assistent am Gewerbemuseum.
389) » Weigel, Karl, prakt. Arzt in Berlin.
390) » Weigle, Theodor, Apotheker u. Gemeindebevollmächtigter.
391) » Weil, Philipp, Kaufmann.
392) » Weinberger, Max, Fabrikant.
393) » Dr. Weinhart, Paul, Assistent an der Industrieschule.
394) » Weinschenk, Hermann, Kaufmann.
395) » Weifs, August, Apotheker und Magistratsrat.
396) » Weifs, Robert, Kaufmann in Chemnitz.
397) » Dr. Welzel, Karl, prakt. Arzt.
398) » Wenk, Richard, Buchhändler.
399) » Wertheimer, Sigmund, Kaufmann.
400) » Dr. Wiegmann, Assistent.
401) » Wieland, Peter, Privatier.
402) » Wieseler, Wilhelm, Kaufmann.
403) » Wölfel, Konrad, Metzgermeister.
404) » Wolf, Mathias, k. Postamtsdirektor.
405) » Wunder, Justin, Fabrikdirektor.
406) » Wunder, Ludwig, stud. rer. nat.
407) » Dr. Zagelmeier, Hans, Tierarzt.
408) » Zeltner, Johannes, Fabrikbesitzer.
409) » Zeltner, Johannes, jun., Kaufmann.
410) » v. Zenetti, Julius, Ritter, Excellenz, königl. Regierungs-präsident a. D.
411) » Zippelius, August, Kaufmann.
412) » Dr. Zwanziger, Georg, k. Professor a. d. Industrieschule.

C. Korrespondierende Mitglieder.

Herr Dr. Ascherson, Paul, k. Professor an der Universität Berlin.
» Dr. Biehringer, Joachim, Privatdozent am Polytechnikum zu Braunschweig.
» Dr. Böttger, Oskar, Professor in Frankfurt a. M.
» Dr. Braun, Heinrich, Naturforscher und Gemeinderat in Wien.
» Dr. Buchenau, Franz, Professor in Bremen.
» Dr. Dieudonné, Adolf, k. Stabsarzt in Würzburg.
» v. Docoupil, Wilhelm, Direktor der k. k. Fachschule in Hořic.
» Dr. Fleischmann, Albert, Universitätsprofessor in Erlangen.
» Gebhart, Oskar, Kaufmann in Markt Redwitz.
» Dr. Glück, Hugo, Privatdozent in Heidelberg.
» Goeringer, k. Oberst und Reg.-Komm. in Ingolstadt.
» Dr. Gordon y de Acosta, Akademieprofessor in Habanna.
» Hall, J., Staatsgeolog in Jowa und Paläontolog für die Staaten New-York, Albany etc.
» Dr. v. Heldreich, Direktor des botan. Gartens und Direktionsmitglied des naturhistorischen Museums zu Athen.
» Dr. Herz, Fr., J., k. Konsulent für Molkereiwesen in Memmingen.
» Dr. Holler, August, k. Bezirksarzt in Memmingen.
» Hohmann, Redakteur in Berlin.
» Hornung, Heinrich, k. Reallehrer in Ansbach.
» Le Jolis, Auguste, Direktor der Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
» Dr. Issel, Arthur, Professor in Genua.
» Kleylein, Fabrikbesitzer in Gablonz.
» Dr. Klunzinger, Benjamin, k. Professor in Stuttgart.
» Kränzle, Joseph, k. Korps-Stabsveterinär a. D. in München.
» Krapfenbauer, Andreas, Apotheker in Manilla.
» Dr. Kratzmann, E., prakt. Arzt in Marienbad.
» Landauer, Robert, Apotheker in Würzburg.
» Macco, Eduard, Kapitän.
» Dr. Magnus, Paul, k. Professor an der Universität in Berlin.
» Dr. Mehlis, Christian, k. Gymnasiallehrer in Neustadt a. H.
» Dr. Müller, W., ordentlicher Professor an der Universität Jena.
» Dr. Peters, Karl, Reichskommissar a. D.
» Dr. Rehm, H., k. Medizinalrat in Regensburg.
» Dr. Reinsch, Paul, Privatgelehrter in Erlangen.
» Tempsky, Fr., Buchhändler in Prag.
» Teufel, Gustav, Ingenieur in München.
» Warnstorf, Karl, Professor in Neuruppin.
» Weidner, Gutsbesitzer in Gerasmühle.
» Weigel, Friedrich, Kaufmann in Ansbach.
» Dr. Will, Privatgelehrter in Erlangen.
» v. Wissmann, kais. Gouverneur a. D.
» Wörlein, Gg., k. Zahlmeister a. D. in Nymphenburg.

VII. Jahresbericht der Sektion für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Die Sektion verlor in diesem Jahre 2 schätzbare Mitglieder, Herrn Fabrikdirektor Carl Böck und Herrn Dr. med. Bernh. Baumüller, dagegen sind 3 Herren als neue Mitglieder eingetreten, so dafs sich die Zahl der Mitglieder auf 37 erhöhte. Die Sektionssitzungen, welche stets am ersten Montag im Monat stattfanden, entrollten ein interessantes Bild über die im Berichtsjahre wesentlich erhöhte Thätigkeit der Sektion. Aufser den vielfachen Referaten über einzelne Funde und Beobachtungen, sowie den Berichten aus der Fachlitteratur sind als gröfsere Unternehmungen zu erwähnen:

1) Ausgrabung zweier Grabhügel bei Behringersdorf.
2) do. eines Grabhügels bei Schwend.
3) do. zweier Grabhügel auf dem Nonnenberg.
4) do. von vier Grabhügeln bei Beckerslohe.
5) Ausarbeitung von 15 Flurplänen für die archaeologische Karte Bayerns; es wurden im Ganzen 151 Grabhügel bestimmt, vermessen und eingezeichnet.

Von den ausgegrabenen, prähistorischen Hügeln lieferten diejenigen von Behringersdorf und insbesondere diejenigen von Beckerslohe hochinteressante und wertvolle Funde, die wesentlich zur Bereicherung unserer Sammlungen beitrugen.

Für die wohlwollende Unterstützung unserer wissenschaftlichen Bestrebungen sei an dieser Stelle den kgl. Forstämtern Behringersdorf und Engelthal und vor allem Herrn Stiftungsadministrator Freiherrn von Behaim, welcher uns die Grabhügel kostenlos zur Ausgrabung überliefsen, der Dank der Sektion ausgesprochen. Zur Deckung der bedeutenden, aufseretatmäfsigen Kosten, welche durch diese umfangreichen Grabungen trotzdem erwuchsen, wurde durch die Munificenz eines grofsen Teiles der Sektionsmitglieder ein namhafter Beitrag gespendet, wofür den opferwilligen Gebern gleichfalls der beste Dank ausgesprochen sei.

Durch Schenkung wurden unserer Sammlung ferner eine Anzahl prähistorische, sowie einige zierliche ägyptische Gefäfse zugeführt.

Zur Orientierung über die neuere Fachlitteratur diente, wie bisher, ein Lesezirkel, der von vielen Mitgliedern gerne benützt wird.

Zur Erweiterung der Bibliothek wurden sowohl durch die Muttergesellschaft als auch aus Mitteln der Sektion verschiedene für das Fachstudium wichtige Werke angeschafft.

Aus den Diskussionen in den verschiedenen Sitzungen ist besonders zu erwähnen, dafs sich die Sektion hinsichtlich einer Grabungsmethode zur Erforschung der sogenannten Trichtergruben einigte.

In der Geschäftssitzung wurden gewählt:

Als Obmann: Herr Dr. von Forster.

Als Schriftführer: Herr F. H. Huber.

Als Kassier: Herr J. Veit Schultheifs.

Der bisherige Obmann, Herr Chemiker Wunder hatte eine Wiederwahl abgelehnt und sprach die Sektion demselben für seine aufopfernde, umsichtige und schätzenswerthe Thätigkeit Anerkennung und herzlichsten Dank zugleich mit dem Wunsche aus, er möge der Sektion auch fernerhin seine wertvollen Dienste ungeschmälert leihen.

Nürnberg, Dezember 1898.

F. H. Huber, Schriftführer.

VIII. Jahresbericht der botanischen Sektion.

Die Sektion trat mit 26 Mitgliedern in das laufende Jahr ein, im Laufe desselben trat Herr Apotheker Schlegel bei, während Herr Professor Dr. Wagner, ein überaus treues und thätiges Mitglied, in Folge seiner Berufung an die landwirtschaftliche Akademie Weihenstephan uns leider entrissen wurde, sodafs der Mitgliederstand am Schlufs des Jahres wieder 26 beträgt.

Die Vorstandschaft war die gleiche, wie im Vorjahre.

Die Sektion hielt folgende Zeitschriften: Uhlworm, botanisches Zentralblatt; Leimbach, deutsche botanische Monatsschrift; Kneucker, allgemeine botanische Zeitschrift; Wettstein, österreichische botanische Zeitschrift; ferner zirkulierten noch, von der Gesellschaft freundlich überlassen: Rosenthal, biologisches Zentralblatt; Prometheus; Wiener und Grazer Gartenzeitung.

Neuangeschafft wurden: Göbel, Organographie; Wettstein, geographisch - morphologische Pflanzensystematik; Schimper, Pflanzengeographie; Kittler, Flora des Regnitzgebietes. In

Fortsetzung blieb: Ascherson, Synopsis; Potonié, Pflanzenpalaeontologie. Geschenkt wurden: Ament, Frühlingsflora um Bamberg; mehrere Nummern des General-Anzeigers mit Referaten von Fr. Schultheifs und Spandel.

Aufser 3 gröfseren Schenkungen der Herren Dr. Koch sr., Paalzow und Medizinalrat Rehm in Regensburg liefen noch zahlreiche Zugänge ein, welche im 3. Absatz des Berichtes über die Sammlungen verzeichnet sind.

Die Durchforschung des Florengebietes wurde namentlich in den bisher weniger begangenen Strichen eifrig fortgesetzt bezüglich der Phanerogamenflora, Herr Kaulfufs setzte seine bryologischen Beobachtungen, Herr Paalzow diejenigen über Grofzpilze fort, während an der Sammlung parasitärer Pilze, welche zur Zeit Herr Professor Magnus bearbeitet, sich verschiedene Mitglieder beteiligten. Herr Fr. Schultheifs, dem bezüglich der Adventivflora auch heuer das Glück günstig war, blieb wie bisher gewissenhafter Referent über die phaenologischen, heuer vielfach abweichenden Vorkommnisse.

Auch mit auswärtigen Botanikern blieb die Sektion in regem Verkehr, namentlich mit den Herren Dr. Appel in Königsberg, Ascherson, Gräbner, Magnus in Berlin. Herr Dr. Harz in Kulmbach beteiligte sich an den pflanzengeographischen Beobachtungen im nördlichen Jura. Herr Privatdozent Dr. Glück in Heidelberg belehrte und erfreute durch eine Reihe instruktiver Vorträge über die Natur der Flechten.

In 19 Sitzungen wurden folgende Referate mit Demonstrationen geliefert:

Buchner: Flora der Enneberger Dolomiten, zur Flora von Nürnberg.

Ehrhard: Flora von Südtirol und Oberitalien, Moose vom Schwarzwald.

Heerwagen: Phytelephas.

Prell: Zur Flora der Dolomiten, Anpflanzungsversuch alpiner Pflanzen im Jura.

Rodler: Frühlingsflora in Oberbayern, zur Flora von Nürnberg.

Rüdel sr.: Trientalis bei Oberferrieden, Ceterach officinarum bei Solenhofen. Rhytisma in verheerender Menge auf Amahorn Schmausenbuck.

Rüdel jr.: Chondrilla juncea, Ernährungsstörung durch Pilzbesetzung.

Kinkelin: Über von Missionar Keller in Neuguinea gesammelte Früchte; Pinus nigricans; über die bei den Ausgrabungen in der Beckerslohe von der anthropologischen Sektion gefundenen Pflanzenreste.

Schlegel: Lycopodium clavatum von Hembach.

Fr. Schultheiſs: Phaenologie. Flora von Parsberg, Beilngries, Dietfurt, Keuper- und Sandflora von Nürnberg, Adventivflora.

Veit Schultheiſs: Ornithogalum arabicum, Succulenten, parasitäre Pilze.

Schwarz: Über die Zugänge zum allgemeinen, bayerischen und Nürnberger Herbar, Formenreihe des Batrachium aquatile, die Fruchtbildung der Umbelliferen, Frühlingsflora um Vilseck Auerbach, zur Flora des Oberpfälzer Jura, der Straubinger Gegend und des bayerischen Waldes. Verbreitungskärtchen.

Schwemmer: Zur Flora von Nürnberg. Heimat von Prunus Cerasus und avium.

Wagner: Aufblühen von Reps und Kohlarten, Kulturversuche mit Pisum arvense von Sexton, Lupinus polyphyllos, Sant José-Schildlaus.

Schliefslich sei noch der wärmste Dank ausgesprochen für die finanzielle Unterstützung, die der Sektion von der Gesellschaft gewährt wurde, sowie für das freundliche Entgegenkommen der Redaktion des General-Anzeigers, das diese durch unentgeltliche Aufnahme der Einladungen zu den Sektionssitzungen bekundet hat.

A. Schwarz, Obmann.　　　　W. Rüdel, Schriftführer.

IX. Jahresbericht der geographischen Sektion.

Im Jahre 1898 zählte die Sektion 29 Mitglieder. In zehn Monatssitzungen wurden folgende Vorträge und Referate gebracht. Am 20. Dezember 1897:

Herr Enslin sprach über den 36. Band der Mitteilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.

Am 17. Januar 1898:

Von Herrn Dr. Heerwagen wurde ein Manuskript des Herrn Ludloff auf der Wunderburg bei Erlangen mitgeteilt, welches eine Autobiographie und Reiseerlebnisse in Nord- und Süd-Amerika enthielt.

Am 21. Februar:

Herr Dr. Heerwagen sprach über Völtzkow's Forschungen auf Madagaskar, Juan de Nova und Aldabra; Herr Hörmann referierte über »das Opfer der Bibel« von Lang, und über den »Ursprung der Magyaren« von Vamberg.

Am 21. März:

Herr Postmeister Schmidt sprach über »Die Insel Hainan.«

Am 16. Mai:

Herr Dr. Heerwagen referierte über Ratzel's »politisch-geographische Rückblicke«; Herr Postmeister Schmidt über »versunkene Schiffe im Nemi-See«; über den französischen Sudan und Timbuktu; über die »Beschreibung der totalen Sonnenfinsternis in Indien.«

Am 20. Juni:

Herr Dr. Heerwagen sprach über Maschonaland; Herr Postmeister Schmidt über »Blitzableiteranlagen am altjüdischen Tempel in Jerusalem.«

Am 18. Juli:

Herr Obermayer sprach über seine sechste Reise nach Italien, insbesondere über Rom und Pompeji.

Am 19. September:

Herr Dr. Heerwagen zeigte eine Sammlung von Photographien aus Hinterindien vor.

Am 17. Oktober.

Herr Hörmann referierte über Brandt »aus dem Lande des Zopfes«; Herr Postmeister Schmidt über das »Archiv für Post und Telegraphie.«

Am 21. November:

Herr Dr. Heerwagen sprach über Ramsay und über Kurs »die künstlichen Wasserstrafsen im deutschen Reich«, indem er gleichzeitig die grofsen Wandkarten »Deutsch-Ostafrika« und »der Kaiser Wilhelm-Kanal« vorzeigte. Herr Hörmann referierte über den geographischen und ethnographischen Inhalt einer Utopie von Boussenard, »10 000 ans dans un bloc de glace.« Herr Obermayer

zeigte und besprach Photographien aus Italien; desgleichen Herr Kinkelin solche aus Palästina unter Mitteilung von Reiseerlebnissen im heiligen Land.

In jeder Sitzung referierte aufserdem der Obmann über die Ansichtssendungen der einschlägigen neuen Litteratur seitens der Schrag'schen Hofbuchhandlung, sowie über den Inhalt der Zeit- und Tauschschriften. Herr Greiner zeigte von Zeit zu Zeit Neuanschaffungen aus seiner Privatbibliothek an alten Druckwerken vor. An Geschenken erhielt die Sektion von Herrn Hofbuchhändler Schrag »Hübners statistische Tabellen 1897« und von Herrn Enslin die Karte »Der Unter-Main-Kreis des Königreichs Bayern mit der Einteilung in Land- und Herrschaftsgerichte 1829«, wofür auch hier Dank ausgesprochen wird.

Aus Sektionsmitteln wurden für die Gesellschaftsbibliothek angeschafft:

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin.
Zeitschrift derselben Gesellschaft.
Deutsche Kolonialzeitung.
Geographisches Jahrbuch, XX. Band, 2. Hälfte.
Verhandlungen des 12. d. Geographentages Jena 1897.
Kasette zu Lepsius geologischen Reichskarte.

Die Geschäfte der Sektion besorgten der Unterzeichnete als Obmann, Herr Enslin als Kassier und Herr Hörmann als Schriftführer.

Dr. Heerwagen.

X. Jahresbericht der chemischen Sektion.

Die chemische Sektion der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg hielt im Jahre 1898 neun Sitzungen ab, um vier weniger als im Vorjahre; der Grund für diese Verminderung ist darin zu suchen, dafs der Schlufs der Sitzungen des Sommersemesters bereits am 26. April erfolgte und nicht, wie im Vorjahre erst mit der 2. Sitzung im Juni. Bestimmend für diesen frühzeitigen Schlufs war die seit Jahren gemachte Erfahrung, dafs die Sommersitzungen stets schlecht besucht waren und sich nur schwer eine Tagesordnung für dieselben beschaffen liefs.

Am 9. Januar feierte die Sektion im Hotel »Roter Hahn« ihr Stiftungsfest. An dieser Feier beteiligten sich 24 Mitglieder

und 24 Gäste, und sie nahm, Dank den Bemühungen der Herren Apotheker Peters, Dr. Lessing, Dr. Metzger, Dr. Raum und Kunstmaler Raum einen äufserst gelungenen Verlauf.

Ferner besichtigten 24 Mitglider der Sektion und 12 Gäste derselben am 27. Februar unter Führung des Herrn Apotheker Peters die pharmaceutischen Sammlungen des germanischen Museums.

In den neun wissenschaftlichen Sitzungen wurden von sieben Mitgliedern sechs Vorträge gehalten und zehn Referate bezw. Mitteilungen erstattet. Aufserdem fand in der ersten Dezembersitzung eine Debatte über die, allgemeines Interesse beanspruchende Frage statt:

»Welche Vorkehrungen können zur Verhütung der durch die Acetylengasbeleuchtung möglichen Gefahren und Belästigungen getroffen werden.«

An dieser Debatte beteiligten sich auf Einladung auch mehrere Herren, welche bezüglich der Acetylengasfrage schon gutachtliche Äufserungen abgegeben hatten.

Von den 16 Vorträgen, Referaten und Mitteilungen behandelten

4 theoretische und
12 technische Thematas.

An denselben waren beteiligt die Herren

Dr. Prior	mit 3 Vorträgen	und 1 Referat
Dr. Stockmeier	» 2 »	» 1 »
Prof. Dr. Wagner	» 1 Vortrag	» — »
Dr. Lessing	» — »	» 4 Referaten
Dr. Oppler	» — »	» 1 Referat
Dr. Raum	» — »	» 2 Referaten
Inspektor Schlegel	» — »	» 1 Referat.

Der Besuch der Sitzungen war ein sehr guter, denn es betrug

die höchste Theilnehmerzahl	51,	im Vorjahre	41
» geringste »	19,	» »	14
» mittlere »	30,	» »	25.

Als regelmäfsige Gäste wohnten den Sitzungen bei die Herrn Assistenten der staatlich subventionierten Brauereiversuchsstation, sowie die Schüler des zweiten Kurses der chemischen Abteilung der kgl. Industrieschule.

Die Tagesordnung der einzelnen Sitzungen lautete:

25. Januar. Dr. Prior: Verschiedene analytische Mitteilungen.
8. Februar. Dr. Wagner: Die Kalkdüngung, deren Wert und praktische Verwendung.
22. März. Dr. Lessing: Über die elektrolytische Zinkgewinnung.
» » Über die Acetylen- und Carbidausstellung in Berlin.
» » Schlegel: Über fadenziehendes Brot.
26. April. Dr. Prior: Über den Ausschank des Bieres mit flüssiger Kohlensäure aus Syphons und Fässern.
» » Dr. Lessing: Ergänzungen zu seinen Mitteilungen in der vorigen Sitzung mit Demonstrationen.
11. Oktober. Dr. Stockmeier: Über die Ursachen bei der Aluminiumbronzefabrikation.
» » Derselbe: Über das Lissmann'sche Plattinierungsverfahren.
25. » Dr. Prior: Über Bierfälschungen.
» » Derselbe: Neuerungen in der Charakteristik der Hefenrassen.
» » Dr. Raum: Mineralogische Demonstrationen.
8. Novbr. Dr. Lessing: Die Goldschmidt'sche thermochemische Industrie.
» » Dr. Oppler: Demonstration des Apparates »Sodor.«
» » Dr. Raum: Die Marmorindustrie Carrara's.
22. » Diskussion über die Vorkehrungen zur Verhütung der bei der Acetylengasbeleuchtung möglichen Gefahren und Belästigungen.
13. Dezbr. Dr. Stockmeier: Die Versuche zum Überziehen des Aluminiums mit anderen Metallen, insbesondere das Wachwitz'sche Aluminium-Plattinierungsverfahren.

Von ihren Mitgliedern verlor die Sektion im Laufe des Jahres 2 durch den Tod und zwar ihren Gründer und 1. Obmann Herrn Prof. Dr. Kämmerer, sowie Herrn Dr. Baumüller, Direktor der naturhistorischen Gesellschaft, ferner 6 durch Aufenthaltsveränderung. Neu beigetreten sind 4 Mitglieder, und es hat sich demnach der Mitgliederstand von 43 am Anfang des Jahres auf 39 am Ende desselben verringert.

Die durch den Tod des 1. Obmanns notwendige Neuwahl fiel auf den bisherigen 2. Obmann Herrn Dr. Stockmeier. Als 2. Obmann wurde Herr Dr. Prior gewählt. Bezüglich

der alljährlich stattfindenden Neuwahl des Ausschusses wurde in der Sitzung am 11. Oktober einstimmig der Beschlufs gefafst, dafs in der ersten Sitzung des neuen Kalenderjahres der zweite Obmann an Stelle des ersten treten soll. Es hat demnach fernerhin nur die Wahl eines zweiten Obmannes, von 2 Schriftführern und 1 Kassier stattzufinden.

Dr. Prior.

XI. Erster Jahresbericht der zoologischen Sektion.

Die zoologische Sektion wurde durch die konstituierende Versammlung vom 13. Mai 1898 mit 14 Mitgliedern ins Leben gerufen, denen sich noch 5 weitere Mitglieder anschlossen, so dafs die Sektion am Schlusse des Jahres aus 19 Mitgliedern bestand.

In 7 ordentlichen Sitzungen wurden folgende Referate, Demonstrationen und Vorträge erstattet:

I. am 13. Mai 1898:

Herr Dr. Heerwagen über Paradiseïdac und die Herrn Dr. Loewi gehörigen, aus Südamerika stammenden ausgestopften Vögel.

Herr Paalzow über Calceola sandalina und Pleurodictyum problematicum, beide aus dem Devon.

II. am 17. Juni 1898:

Herr Dr. Heerwagen über Geradflügler, über Rana fusca und über Lysidice viridis.

Herr Kinkelin über Iguana tuberculata.

Herr Weber demonstrierte Limenitis Sybilla, Callimorpha, Dominula, C. v. Persona, C. v. romanovi, Arctia purpurata.

Herr Paalzow demonstrierte Ammoniten aus dem fränkischen Dogger.

III. am 22. Juli 1898:

Herr Paalzow referierte über die Ameisenlöwen in Neu-Guinea aus der Berliner Entomologischen Zeitschrift und demonstrierte Pecten pumilus aus dem Dogger, ferner Decapoden aus dem Solnhofer Schiefer.

Herr Hellmuth über Trigla Gunardus.

IV. am 12. August 1898:

Herr Ludwig Wunder hielt einen Vortrag über »Die Stellung des Plateosaurus Engelhardti unter den Reptilien der Vorzeit und der Gegenwart.«

Herr Paalzow legte als Geschenk des Herrn Expeditor Wiedder den verletzten und anormal geheilten Fufs eines Rehes vor, besprach dann die geologische Beschaffenheit des Ortes Würgau und demonstrierte eine grofse Anzahl von dort herrührender Petrefacte.

V. Am 21. Oktober 1898:

Herr Paalzow referierte über den literarischen Einlauf.

Herr Schwarz sprach eingehend über die geologischen Verhältnisse von Münster und schenkte zur Sammlung eine Anzahl von dort mitgebrachter Petrefacte.

Herr Spandel referierte über Spongien und demonstrierte Schwammnadeln.

Herr Städler zeigte Achrontia atropos.

Herr Paalzow Palaeoniscus Freieslebeni.

Herr Kinkelin schenkte Psammodynastes pulverulentus.

VI. am 18. November 1898:

Herr Paalzow referierte über den literarischen Einlauf und demonstrierte Trilobiten aus den unteren Schichten des Übergangsgebirges.

Herr Dr. Heerwagen sprach über Bastardierungen bei Fischen, Vögeln und Säugetieren und über die Fische Graubündens.

Herr Webel demonstrierte Schmetterlinge aus seiner Sammlung.

VII. am 16. Dezember 1898:

Herr Paalzow besprach sehr eingehend eine Arbeit über die Ameisen, über Vespa crabro und über die Beziehungen zwischen den Ameisen und den myrmecophilen Tieren, demonstrierte dann aus dem Zechstein von Thüringen Productus horridus, Geinitzianus und latirostratus.

Herr Kinkelin demonstrierte und schenkte Philodrias viridissima.

Schliefslich sei Herrn Spandel der beste Dank der Sektion ausgesprochen für die unentgeltliche Lieferung der notwendigen Drucksachen und für die unentgeltliche Aufnahme der Annoncen im General-Anzeiger.

Rich. Paalzow,
Obmann.

Hellmuth,
Schriftführer.

Zugänge zur Bibliothek

vom 1. Januar bis 31. Dezember 1898.

Periodica:

Archiv für Anthropologie, 25. Band. Heft 1—4 (von der Naturh. Gesellschaft angeschafft).

3270. — *Beiträge z. Anthropologie u. Urgeschichte Bayerns,* 12. Bd. Heft 1—4 (von d. anthrop. Sektion angesch.).

— *Centralblatt f. Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte,* II. Jahrg. Heft 1—4 (v. d. anthrop. Sekt. angesch.).

— *Limesblatt,* Nr. 20—25 (v. d. anthrop. Sekt. angesch.).

— *Zeitschrift f. Ethnologie,* 28. Jahrg. Heft 1—6; 29. Jahrg. Heft 1—5 (von der Naturh. Gesellsch. angesch.).

— *Globus,* 73. u. 74. Bd. (v. d. Naturh. Gesellsch. angesch.)

— *Geographische Zeitschrift von Hettner,* IV. Jahrg. 1898 (v. d. Naturh. Gesellsch. angesch.).

3257. — *Geographisches Jahrbuch,* XX. Bd. 1897. 2. Hälfte (von d. geogr. Sektion angesch.).

3260. — *Deutsche Kolonialzeitung,* 15. Jahrg. 1898, Nr. 1—21, 23—49, 51, 52 (v. d. geogr. Sektion angesch.).

— *Petermanns Mitteilungen,* 44. Bd. 1898 (v. d. Naturh. Gesellsch. angesch.).

— —, Ergänzungshefte Nr. 123—126 (v. d. Naturh. Gesellsch. angesch.).

— *Zeitschrift d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin,* 32. Bd. 1897; 33. Bd. 1898. Heft 1—4 (v. d. geogr. Sekt. ang.).

— *Verhandlungen d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin,* 25. Bd. 1898 (v. d. geogr. Sekt. angesch.).

— *Prometheus,* Nr. 332—334; Nr. 392—416; Nr. 436; 439 bis 441; 443; 445—480 (v. d. Naturh. Ges. ang.).

— *Naturwissenschaftliche Rundschau von Sklarek,* 13. Jahrg. 1898; Nr. 34; 36—52 (v. d. Naturh. Ges. ang.)

— *Biologisches Centralblatt,* 16. Bd. Nr. 3—5; 17. Bd. Nr. 3 bis 17; Nr. 23, 24; 18. Bd. 1898 Nr. 1—24 (v. d. Naturh. Ges. ang.).

— *Botanisches Centralblatt,* 55. Bd; Nr. 11, 12; Beihefte 1896 S. I—XXXXIV; Nr. 13 u. Register z. 69. Bd.; Nr. 1 bis 13 u. Register z. 70. Bd.; 71. Bd.; Nr. 1—10, Nr. 12 des 73. Bds.; Nr. 1—10 des 74. Bds. (v. d. botan. Sekt. ang.)

Periodica:

— *Deutsche botanische Monatsschrift,* 15. Jahrg. 1897, Heft 4—12; 16. Jahrg. 1898 Heft 1—5 (v. d. botan. Sekt. ang.).

3213. — *Oesterr. Botanische Zeitschrift,* XLIII. Jahrg. 1893; XLIV. Jahrg. 1894; XLVII. Jahrg. 1897 Nr. 5—12; XLVIII. Jahrg. Nr. 1—5 (v. d. botan. Sekt. ang.).

— *Allgemeine botanische Zeitschrift v. A. Kreucker:* 1897 Nr. 4—12; 1898 Nr. 1, 2, 5 (v. d. botan. Sekt. ang.).

— *Der Zoologische Garten,* 39. Jahrg. 1898 Nr. 1—12 (v. d. zoolog. Sekt. ang.).

— *Zeitschrift f. anorganische Chemie,* Bd. I—XV; Heft 1—3 des XVI. Bds. (v. d. chem. Sekt. ang.)

— *Humboldt Monatsschrift f. d. ges. Naturwissensch.,* hrsg. v. Dr. O. Daunner. VI. Jahrg. 1887; VII. Jahrg. 1888; VIII. Jahrg. 1889; IX. Jahrg. 1890. (Geschenk.)

3314. — *Bericht über die Witterungs- und Krankheitsverhältnisse Nürnbergs,* Januar—Dezember 1898. (Geschenk der meteorol. Station.)

3474. *Ament, Wilh.,* Bambergs Flora im Frühling. 8⁰. Nr. 9—12 des Unterhaltungsbl. d. Bamb. Tagbl. 1896.

3490. *Abbatius Baldus Angelus,* de admirabili viperae natura et de mirificis ejusdem facultatibus. Hagae Comitis MDCXL. 12⁰. Index u. 186 S., einige Tafeln.

3436. *Arbeiten der D. Landwirtschafts-Gesellschaft,* Heft 16: *G. Siemssen* u. *Dr. Maerker,* Verbrauch an Kalirohsalzen in der deutsch. Landwirtsch. in den Jahren 1890 u. 1894, m. Tabellen. 8⁰. 32 S.

3613. *Arnell, Dr. H. W.,* Lebermoosstudien im nördl. Norwegen. Jönköping 1892. 4⁰. 44 S.

3598. *Bamberg,* Festschrift z. Feier d. 50jähr. Bestehens d. Gewerbevereins in —. 1897. 4⁰. 18 S.

Bar, J. B., s. 3249, Programme.

Bauer, s. 3236, Programme.

3195. *Baumgarten, Dr. med. P. von,* und *Dr. med. F. Tangl,* Jahresbericht über d. Fortschritte in d. Lehre v. d. pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze u. Protozoën. 11. Jahrg. 1895. 8⁰. XII und 784 S.; 12. Jahrg. 1896. 8⁰. XII u. 896 S.

3255. *Bechstein, Dr. Joh. Matth.,* Forstinsektologie, m. 4 ill. Kupfert. Gotha 1818. 8⁰. XII u. 552 S.

—, s. Jagdlust.

3614. *Bengtsson, Simon,* Studier öfver Insektlarver. I. Lund 1897. 4⁰. 118 S. 4 Taf.

3658. *Bergen,* Internat. Fischereiausstell. 1898; ill. Prospekt.

3587. *Berlin,* Offizieller Haupt-Katalog der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1896. 8⁰. 256 u. 250 S.

3478. *v. Bibra,* Der Kaffee u. s. Surrogate. München 1858. 8⁰. 112 S.

3650. *Bilder* aus der heimatl. Vogelwelt. Eine Wandtafel, Fol.

3599. *Bischoff, Th.,* Atlas: 22 Taf. zu d. Abhandlung d. Prof. Th. Bischoff üb. d. Schädel d. menschenähnlichen Affen. (Sitzungsber. d. k. b. Ak. d. Wissenschaft) München 1867. gr. Fol.

Blasius, Prof. Dr. R., Sonderabdrücke aus »Ornis«. VIII. Jahrg. Braunschweig. 8⁰.

3261. —, Leopold v. Schrenk. S. 532—544.

3262. —, Ornithol. Beobachtgn. a. d. Herzogt. Braunschweig. 1855 bis 1894, m. Karte. S. 373—476.

3263. —, Vögel d. Herzogth. Braunschweig. S. 621—688.

3264. —, Vogelleben a. d. d. Leuchttürmen. S. 33—138.

3265. —, Vogelleben a. d. d. Leuchttürmen. S. 579—592.

3266. —, Schlufsfolgerungen a. d. ornithol. Beobachtungen an deutsch. Leuchttürmen i. d. 10jähr. Zeitraum v. 1885 bis 1894. S. 593—620.

3267. —, Über d. Vogelzug a. Barbados 1886 von Dr. C. J. Manning. S. 365—372.

3268. —, Ornis v. Malta und Gozo u. d. umliegenden Inseln. S. 139 bis 212.

3663. —, Braunschweig im Jahre MDCCCXCVII. Festschr. z. LXIX. Naturforschervers. in Br. 8⁰. XIV u. 634 S. 71 Abb. u. Pl.; 1 Karte.

3668. *Bode, Joh. Elert,* Anleitung z. Kenntnis d. gestirnten Himmels. 8. verm. Aufl., m. 15 Taf. u. 1 Karte. Berlin 1806. 8⁰. XVI u. 668 S. 40 S. Nachtrag.

3630. *Bodenimpfung für Leguminosen* mit reinkultivierten Bacterien. Höchster Farbwerke. 8⁰. 16 S. 4 Taf.

3451. *Boissier,* Bulletin de l'herbier —, Genève. 8⁰. Sonderabdrücke aus Vol. I, 2 1893. III, 11 1895. V, 2—9 1897; Appendices zu Vol. I, Nr. 1 u. 2 1893. II, 4 1894. III, 1 1895. V, 1 1897.

3278. *Brandenstein, Frhr. v.,* Getreu aufgenomm. Gebirgsgegenden und Höhlen um u. bey Muggendorf für Freunde d. Natur- und Gebirgskunde. 1. Suite, mit 6 Kupfern. Nürnberg 1811. kl. 4⁰. 28 S.

3620. *Brandes, W.,* Flora d. Prov. Hannover. 8⁰. 544 S.

Braun, C. F. W., s. 3242/43, 3259. Programme.

3662. *Brockmüller, Dr. H.,* Beiträge zur Kryptogamen-Flora Mecklenburgs. S. A. a. d. Archiv d. Freunde d. Nat. i. Mecklenb. XVII. 1863. 8⁰. 96 S.

3601. *Brogger, W. C.,* Die silurischen Etagen 2 u. 3 im Kristiania-Gebiet u. auf Eker. Kristiania 1882. gr. 8⁰. IV u. 376 S. 12 Taf. u. Profilkarten.

3600. *Calliano, Gustav,* Prähistorische Funde in der Umgebung von Baden. 158 Text-Ill. Hersgb. v. d. G. z. V. wiss. Kennt. in Baden. 1894. 8⁰. 146 S.

3251. *Classen, C.,* Der mittelfränk. Boden. Ansbach 1871. Vortrag m. 1 geogn. Profil v. Mittelfranken. 8⁰. 10 S.

3648. *Cobres, J. P.,* Deliciae Cobresianae. Büchersammlg. zur Naturgeschichte. (Augsburg 1781.) 8⁰. XXVIII u. 956 S.

3472. *Cüries, P. F.,* Anleitung, die im mittl. u. nördl. Deutschland wild wachsenden und angebauten Pflanzen auf eine leichte und sichere Weise durch eigene Untersuchung zu bestimmen. Leipzig 1865. 8⁰. VI und 400 S. 11. Aufl. (3. Aufl. d. Bearb. von Aug. Lüben.)

3625. *Daffner, Dr. Frz.,* Das Wachstum des Menschen. Leipzig 1897. 8⁰. VI u. 130 S.

Dalla Rosa, Dr. Alois, s. *Toldt, Dr. Carl.*

3290. *Dalla Torre, Dr. K. W. v.,* Text z. Altas d. Alpenflora, gemalt v. Ant. Hartinger. Deutsch.- u. österr. Alpen-V. Wien 1882. 8⁰. 250 S.

3214. —, Die volkstüml. Pflanzennamen in Tirol u. Vorarlberg nebst folklorist. Bemerkungen z. Flora d. Landes. Innsbruck 1895. 8⁰. 76 S.

3603. *Darmstadt,* Die Erwerbungen f. d. Sammlungen d. Grofsh. Mus. zu —. 1888/9. 8⁰. 8 S.

Decker, Prof. G., s. 3250. Programme (2).

3328. *Deutsche zoolog. Gesellschaft,* Das Tierreich: Acarina. 3. Lief. Oribatidae (A. D. Michael). 4. Lief. Eriophyidae. (A. Nalepa).

3210. *Dieudonné, Dr. A.,* Schutzimpfung und Serumtherapie. (Abel's medicin. Lehrbücher.) Leipzig 1895. 8⁰. Vorw. u. 136 S.

3504. *Dippel, Dr. Leop.,* Das Mikroscop u. seine Anwendung. II. umg. Aufl. II. Teil, II. Abt.; m. 132 Holzschn. Braunschweig 1898. S. 445—660 u. XVI S.

3293. *Dörfler,* Botaniker-Adressbuch. Wien 1896. 4⁰.

3235. *Ebermeyer, Dr. E.,* Die Waldstreufrage. München 1894. S.-A. 8⁰. 16 S.

3604. *Ekstrand, E. V.,* Lefvermossor, (Jungermaniaceae foliosae). Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar Bd. 6 Nr. 1. 8⁰. 66 S.

3606. *Elfstrand, M.,* Hieracia alpina a. d. Hochgebirgsgeg. d. mittl. Skandinaviens. Upsala 1893. 72 S. u. 3 Tab. 8⁰.

Emmerich, Dr. H., s. 3241, Programme.

Fleischmann, Dr. W., s. 3250, Programme.

3607. *Floderus Matts,* Über d. Bildg. d. Follikelhüllen b. den Ascidien. Inaug. Diss. Upsala 1896. 8⁰. 97 S. 1 Taf. S. A. aus Zeitschr. f. w. Zool. LXI, 2.

Förderreuther, M., s. 3259 Programme.

3211. *Franck, Dr. A. B.,* Lehrbuch der Botanik. 2. Bd. Allgem. u. spez. Morphologie. Mit 417 Abbildg. Leipzig 1893. 8⁰. 432 S.

3287. —, Die Krankheiten der Pflanzen. 3. Bd. 2. Aufl. Die tierparasitären Krankheiten d. Pflanzen m. 86 Abbild. im Text. Breslau 1896. 8⁰. X u. 264 S.

3470. *Franzius,* Ein Ausflug nach Kiau-Tschou. Vortrag. Berlin 1898. 8⁰. 32 S.

3254. *Fricken, W. v.,* Naturgeschichte d. i. Deutschl. einheim. Käfer. II. sehr vermehrte Aufl. m. zahlr. Holzschn. Arnsberg 1872. 8⁰. XVI u. 344 S.

3608. *Fries, Elias,* Epicrisis Generis Hieraciorum (Upsala 1861). 8⁰. S. 3–160.

Fries, Rob., s. Fristedt Rob.

3609. *Fries, Th. M.,* Naturalhistorien i Sverige intill Medlet af 1600 — Talet. Upsala 1894. 8⁰. 78 S.

Frischmann, Ludw., s. 3259 Programme u. dasselbe auch in Nr. 3047.

3615. *Fristedt, R. F.,* Joannis Franckenii Botanologia. Upsala MDCCCLXXVII. 4⁰. 140 S.

3610. *Fristedt, Rob.* och *Rob. Fries,* Om tvänne i Sverige hittills misskända arter af växtslägtet Rumex. 8⁰. 6 S.

3632. *Fundberichte aus Schwaben,* umfassend die vorgesch., röm. u. meroving. Altertümer. Hrsgeg. v. Württemb. anthrop. Verein unter d. Leitung v. Prof. Dr. Sixt in Stuttgart. III. Jahrg. 1895. 8⁰. 72 S.

3231. *Gerstaecker, Dr. A.,* Der Colorado-Käfer u. sein erstes Auftreten i. Deutschl., mit 1 Farbendrucktaf. Cassel 1877. 8⁰. 84 S.

3623. *Goebel, Dr. K.,* Organographie der Pflanzen, insbes. der Archegoniaten u. Samenpflanzen. I. Teil: Allgem. Organographie m. 130 Abbldgn. im Text. Jena 1898. 8⁰. IV u. 232 S.

3315. *Gordon, Dr. Ant. de,* El Tabaco en Cuba. Apuntes para su historia. 8⁰. 86 S.

—, La Viabilidad legal y la Fisiologica. 1897. 8⁰. 42 S.

—, La Inspeccion medica oficial en nuestras escuelas. 1898. 8⁰. 62 S.

—, La Legislacion del Seguro de Vida ante la Medicina Forense. 1898. 8⁰. 42 S.

—, Discurso leido el dia 19 de Mayo de 1897. Habana. 8⁰. 56.

3631. *Grandhomme, Dr.,* Die Fabriken d. A.-G. Farbwerke vorm. Lucius u. Brüning zu Höchst a. M. in sanitärer u. sozialer Beziehung, m. 10 Lichtdrucktafeln. III. Aufl. Frankfurt a. M. 1893. 4⁰. 90 S.

3209. *Gümbel, C. W.,* Geologie v. Bayern. Cassel 1894. gr. 8⁰. 1184 S.

3286. —, Geognostische Beschreibung d. fränk. Alp. (Frankenjura.) Kassel 1891.

3454. *Gümbel's* Biographie u. Todesanzeige. Augsb. Abendztg. Nr. 168. 1898.

3589. *Hall, James,* Preliminary Geologic Map of New-York. 1 : 316800. 1894. gr. Fol. (Zum 14. Ann. Rep. of the State Geologist, New-York.)

3590. *Hammer, C. F.,* Der Unter-Mayn-Kreis des Kgr. Baiern m. d. Eintheilung in Land- u. Herrschaffts-Gerichte. Nürnberg 1829.

Hammon, Dr. Chr., s. 3250, Programme.

3621. *Hannover.* I. Katalog d. Vogelsammlung aus d. Prov. Hannover. Hannover 1897. 8⁰. 24 S.

II. Katalog d. systemat. Vogelsammlg. d. Prov. Mus. in Hannover. 1897. 8⁰. 106 S.

3622. —, Verzeichnis der im Prov.-Mus. zu Hannover vorhand. Säugetiere. Hannover 1897. 8⁰. 30 S.

Hartmann, Prof. Jos., s. 3250, Programme.

Hauck, H., s. 3244, Programme.

3642. *Heerwagen, Prof. Dr.*, Zur Lebensgeschichte des Nasenbären. S. 120 u. 121 des »Zool. Gart.« 1898.

Heidner, G., s. 3250, Programme.

Herzog, Dr. Joh. Chr., s. 3259, Programme.

Herzogenrath, F., s. 3250, Programme.

3594. *Hess, Friedr.*, Vergährung von Saccharose durch d. Hefen von Saaz, Frohberg u. Logos unter versch. Ernährg.-Bed. Inaugural-Diss. Nürnberg 1897. 8⁰. 30 u. 2 S.

3626. *Hintzmann, D. Ernst,* Das Innere der Erde. Vortrag. Beil. z. Jahresb. d. naturw. Ver. in Magdeburg 1888. 8⁰. 30 S.

Höchtlen, s. 3240, Programme.

Hoffmann, Dr. Joh. Jos. Ign., s. 3250, Programme.

3636. *Hoffmann, Georg Franz,* Deutschlands Flora od. botan. Taschenbuch; 2. Teil f. d. Jahr 1795. Cryptogamie, 200 S., 14 Taf. m. Beschreib., Vorber., Index.

—, Dslbe., f. d. Jahr 1804. I. Teil, 2. Abt., neue u. vermehrte Aufl. 308 S., 12 Taf. m. Beschr. Erlangen. 12⁰.

3253. *Hoffmann, Ph.*, Prodromus florae Eystettensis. Versuch einer syst. Charakteristik d. wildwachsd. Gefäfspflanzen um Eichstätt. (Programm.) I. Hälfte 1868; II. Hälfte 1869. kl. 8⁰. VIII u. CXLVIII S.; 278 S.

—, s. auch 3237, Programme.

3280. *Holst, Axel*, Übersicht d. Bakteriologie f. Ärzte u. Studierende; übers. v. Dr. Osc. Reyher. Mit 24 Holzschn. u. 2 Farbendr. Basel 1891. 8⁰. XII u. 210 S.

3641. *Hugel, Dr. Th.,* Darstellg. v. Stereoskopbildern m. Hülfe orthogonaler Coordinaten. (Progr.) Neustadt 1876. 4⁰. 14 S. 34 Fig.

3633. *Jagdlust, Joseph Mitelli,* Gründl. Anweisg. alle Arten v. Vögeln

zu fangen, einzustellen, nach dem Geschlecht zu unterscheiden, zahm zu machen, abzurichten....... Umgearbeitet v. Joh. Matth. Bechstein. Mit vielen Kupfern. Nürnberg u. Altdorf 1796. 8⁰. XIV u. 796 S.

3646. *Janet Charles*, Études sur les fourmis, les guèpes ex les abeilles Note 14 du travail couronné par l'Institut de France. Limoges 1897. 8⁰. 100 S. Note 15. Paris 1897. 8⁰. 22 S. S.-A. Note 16. Lille 1897. 8⁰. 36 S.

3647. —, Notice sur les traveaux scientifiques. 1896. 8⁰. 94 S. illustr.

Jiriczek, Otto Luitp., s. Müller, Sophus.

3611. *Johansson, Ludwig*, Bidrag rill Kämedomen om Sveriges Ichthyobdellider. 8⁰. 128 S. u. 10 Taf.

Judeich, Dr., s. Nitsche.

Keller, Dr. Frz., s. 3259, Programme.

3438. *Kittel, Dr. Mart. Bald.*, Taschenbuch der Flora Deutschlands. Nürnb. 1837. 12⁰. CIV u. 744 S.

—, s. auch 3258, Programme (5).

Klingenfeld, Prof. Fr. Aug., s. 3250, Programme.

3624. *Klunzinger, C. B.*, Die Lehre von d. Schwebenwesen d. süfsen Wassers, od. Untersuchungsweisen u. Ergeb. d. Limnoplanktologie m. bes. Rücks. a. d. Fischerei. Charlottenburg 1897. gr. 8⁰. S. 119—176 d. Zeitschr. f. Fischerei.

3651. *Knapp, Friedr.*, Die Bergfestung Rothenberg. Nürnberg 1898. 8⁰. 96 S. 12 Abb.

3657. —, Erinnerungen an das 250-jähr. Jubelfest d. Pegnes. Blumenordens. Nürnberg 1898. 8⁰. 36 S. illust.

Knoblauch, Dr. Emil, s. Warming.

3274. *Köberlin, Dr. Alfred*, Zur histor. Gestaltung d. Landschaftsbildes um Bamberg. Beil. z. Jahresber. d. n. Gymnasiums. 1893. 8⁰. VII u. 130 S.

3596. *Koch, Dr. W. D. J.*, Taschenbuch d. deutsch. u. schweiz. Flora. 4. Aufl. Leipzig 1856. 8⁰. 584 S.

3292. *Köhler's* nützliche Vogelarten u. ihre Eier. M. viel Farbdr. Gera 1896. 8⁰. 62 S.

3456. *Kolonialgesellschaft*, Jahresbericht d. deutsch. —. 1895. 78 S. 8⁰. Mitgliederverzeichnis 1898.

3230. *Kuhn, Kaspar P.*, D. Käfer d. südbayer. Flachlandes. M. 1 Taf. Augsburg 1858. VIII u. 400 S.

3281. *Kulm*, D. rauhe —, bei Neustadt a./K. 1892. 8⁰. 16 S.

Kuppler, Prof. C. G., s. 3250, Programme.

3415. *Lactophenin* in der Tierheilkunde. 8⁰. 16 S. Über Wirkungen des L. 8⁰. 8 S.

3212. *Loew, Dr. E.*, Einführung i. d. Blütenbiologie auf hist. Grundlage. Mit 50 Abbild. Berlin 1895. 8⁰. XII u. 432 S.

3670. *Lorenz, Dr. P.*, Die Fische d. Kantons Graubünden. 1898. 8⁰. 136 S. 6 Tab. 1 Karte.

Lüben, Aug., s. Cüries.
Ludwig, Dr. F., s. Sonderabdr.
Maerker, Dr., s. Arbeiten d. D. Landwirtschafts-Ges.
3645. *Magnus, P.*, Der Mehlthau auf Syringa vulgaris in Nord-Amerika. Mit 1 Taf. S.-Abdr. a. d. Ber. d. D. Bot. Ges. 1898. 8⁰. S. 63–70.
3628. *Mayr, Eugen.* Die Flufsperlenmuschel u. Perlenzucht in Bayern. 1892. 8⁰. 2 S.
3664. *Meissner, Roderich,* Studien über d. Einflufs d. Essigsäure u. Milchsäure auf d. Hefen Saaz, Frohberg u. Logos in Saccha rose-Lösung. Inaug.-Diss. Berlin 1897. 8⁰. 36 S.
Merkel, Dr. Sigmund, s. Periodica Nr. 3314.
Michael, A. D., s. Deutsche zool. Gesellschaft.
Minsinger, Dr. Frz., s. 3250, Programme.
3652. *Moissan, Henri,* Der elektr. Ofen. Autor. d. Ausg. v. Dr. Th. Zettel. 42 Abb. Berlin 1897. 8⁰. VIII u. 362 S.
3485. *Müller, Dr. Iwan.* Die Universität Erlangen unter d. Markgrafen Alexander. Vortrag. 1878. 4⁰. 28 S.
3656. *Müller, Sophus.* Nordische Altertumskunde nach Funden u. Denkmälern aus Dänemark u. Schleswig, gemeinfafslich dargest. Deutsche Ausg. v. Dr. Otto Luitpold Jiriczek. Mit Tafeln, 250 Textillustr. u. 1 arch. Karte. Strafsburg. 8⁰. Lief. 1—10.
Nalepa, A., s. Deutsche zoolog. Gesellschaft.
3410. *Nansen, Fridtjof,* In Nacht u. Eis. Fortsetzg. Heft 37—54.
3627. *Naturforscher u. Ärzte.* Statuten d. Gesellschaft deutscher —, Halle 1891. 8⁰. 12 S.
3447. *Naturforscherversammlung.* Tagblatt d. 66. Versamml. D. Naturf. u. Ärzte in Wien. 1894. Nr. 1—7. 4⁰. 442 S.
—, s. Blasius.
3284. *Neumayr, Dr. Melch.,* Erdgeschichte. I. Bd. allgem. Geologie Leipzig u. Wien (abhanden gekommen. Bericht darüber in d. General-Versamml. v. 25. Jan. 1899). II. Band. Beschreibende Geologie.
3669. *New South Wales,* Mineral Map and General Statistics. Sydney 1876. 8⁰.
3285. *Nitsche, Dr. H.,* Die Nonne. Liparis monacha L. Ihr Leben, ihr Schaden u. ihre Bekämpfung. Vorwort v. Dr. Judeich. S.-A. Wien 1892. 8⁰. VIII u. 60 S.
3233. *Nonne, Die,* auch Fichtenspanner, Fichtenbär, Rothbauch gen. (Liparis monacha). Auf Veranlassung d. Staatsministeriums hrsgeg. 2. Aufl. Mit 1 Taf. München 1891. 8⁰. 34 S. u. Erklärung.
3637. *Nürnberg: Anträge.* Die Errichtung eines Volksbades, die Freilegung des Gewerbe-Museums-Neubaues, die Herstellung einer n. Verbindung mit der Insel Schütt u. d.

Nürnberg:
damit im Zusammenhang stehende Verleg. d. i. Katharinenkloster untergebrachten Anstalten betr. Stadtmagistr. Nürnberg 1895. Schm. Fol. 16 S. 3 Pl.

3588. — *Nürnberger Schimpfwörter,* 16 Taf. quer 4⁰. col.

3638. — *Katalog* zur Allgem. Fischereiausstellung in Nürnberg. 1892. 8⁰. 48 S.

— *Meteorologische Station,* s. Rudel, Prof. und Periodica Nr. 3314.

3654. — *Ortspolizeiliche Vorschriften.* Nürnberg 1. Juli 1898. 8⁰. XX u. 252 S.

3597. — *Pegnesischer Blumenorden,* Altes und neues aus d. —. III. Nürnberg 1897. 8⁰. 320 S.

3655. — *Sammlung* d. sämmtl. Lokalpolizei-Verfügungen v. 1806 bis 1852. I. Abt.: Die Lokalpolizeil. Verfüg. 8⁰. 494 u. XVIII S.

367 . *Oberhummer, Dr. Eugen,* Bericht d. Central-Kommission f. wiss. Landeskunde v. Deutschland. S.-A. a. d. Verhandlgn. des XII. D. Geographentages. Berlin 1897. 8⁰. 16 S.

3635. *Ochsenheimer, Ferdin.,* Die Schmetterlinge v. Europa. Bd. 1—10. Leipzig 1807—1835. 8⁰. Von Bd. 5 an von Fr. Treitschke.

Oechsner, s. 3258, Programme.

3277. *Oefele, Dr. Felix v.,* Sonderabdrücke: Die Medizin in Mesopotamien zur Keilschriftzeit; (ärztl. Rundschau 1895.) 8⁰. 18 S. — Die Vorläufer der Pharaonenärzte. (Prager Med. Woch. XXI. 1896.) 8⁰. 8 S. — Vorhellenische Medizin Kleinasiens. (Zeitschr. f. klin. Med. 30. Bd.) 8⁰. 3 S. — Die Vergiftung durch Stierblut bei den Alten. 6 S. (Pharm. Post. 1899.) 8⁰. — Sapo antimonialis in Altägypten. 2 S.; Medicamente für Säuglinge in Altägypten. 2. S.; V.—XXIV. Aufsätze über assyr. Ärzte u. Keilschriftmedicin. 8. u. 32 S.; (allg. medic. Centr. Zeitg. 1898 u. 1899.) 8⁰.

3640. *Oesterreicher's anatomischer Atlas,* 8 Tafeln Stahlstiche aus —, 1828. Folio.

3229. *Panzer, Gg. Wolfg. Fr.,* Deutschlands Insektenfauna od. entom. Kalender. Mit 12 z. T. kolor. Stichen. 12 unnum. Seiten. Dann: Georg Wolfg. Franc. Panzeri Entomologia Germanica exhibens insecta per Germaniam indigena. I. Elevterata . . . cum Tabolis Aeneis. Norimberga (1795). 12⁰. 372 S.

3586. *Peters, H.,* Medizinischer Aberglaube älteren u. neueren Datums. S.-A. 1880.

3467. *Pettenkofer, Prof. Dr. M.,* Über Leuchtgas aus Holz (Vortrag). 1850. 4⁰. 8. S.

3661. *Philippi, Dr. R. A.,* Sobre el verdadero significado de la palabra Cordillera. Santiago 1898. 12⁰. 10 S.

3232. *Pollack, Dr. Fr. X.,* Flora v. Dillingen. III. Teil der Beiträge zu einer Topographie v. —. 1863. 8⁰. 70 S. u. 6 S. Register.

—, s. auch Programme, 3246.

Preysinger, P. Ludw., s. 3250, Programme.

Programme, Sammelband 4⁰; enthält:

3236. *Bauer,* Die Nonne. Würzburg 1845. 42 S.

3237. *Hoffmann, Ph.,* Der Ameisenstaat, dessen Bewohner u. inn. Organisation. Bamberg 1859/60. 30 S.

3238. *Schwab, Dr. K. L.,* Die Oestraciden-Bremsen d. Pferde, Rinder u. Schafe. München 1840. 82 S.

3239. (?), Bedeutung d. Insekten i. d. Natur. I u. II. S. 25—32; S. 25—36.

3240. *Höchtlen,* Verzeichnis d. Ichneumoniden d. Umgeb. von Dinkelsbühl. 4 S.

3241. *Emmerich, Dr. H.,* Z. Geologie d. Umgeg. v. Meiningen. 1876. S. 14—28.

3242. *Braun, C. F. W.,* D. Tiere in den Pflanzenschiefern d. Geg. v. Bayreuth. 1860. 12 S. u. 1 Taf.

3243. *Braun, C. F. W.,* Beiträge z. Urgeschichte d. Pflanzen. VI. 1848/49. 10 S. u. 1 Taf. VII. 1864. 16 S. u. 3 Taf.

3244. *Hauck, H.,* Wasserflora d. Umgegend v. Nürnberg. 1856. 14 S.

3245. *Raupp, Ph.,* Über d. Orseillieflechte d. Rhön, bekannt unter d. Namen Steinflechte od. Basaltmoos. Würzburg 1840. 12 S.

3246. *Pollack, F. H.,* Topographie v. Dillingen. 1845. 36 S.

3247. *Simon, F.,* Das Lechfeld. Augsburg 1849/50. 16 S.

3248. *Waltl, Dr.,* Passau u. seine Umgebung, geognost.-mineralog. geschildert. 1852/53. 18 S. Dasselbe, II. umgearb. Ausg. 1859/60. 18 S.

3249. *(Bar, J. B.),* Beiträge zur Topographie von Freysing. (Situationskarte fehlt.) 12 S.

3250. —, Sammelband 4⁰; enthält:

Preysinger, P. Ludwig, Versuch einer ration. Erörterg. d. ersteren Fundamentalpunkte d. Elementar-Mechanik. Augsburg 1857/58. 1 Taf. 24. S.

Schnürlein, Prof. Lud. Chr., Versuch einer neuen Entwicklg. d. Grundgesetze d. Dynamik u. d. Theorie d. Funktionen. Hof 1846/47. 1 Taf. 38 S.

Hoffmann, Dr. Joh.-Jos. Ign., D. Grundgesetz d. Hebels u. d. Parallelogramm d. Kräfte. Aschaffenburg 1841/42. IV u. 16 S.

Heidner, G., Über die wichtigst. statist. Kraftverhältn. beim Krahn. Schweinfurt 1853/54. 12 S.

Programme

Kuppler, Prof. C. G., Über d. Anwendg. d. Poinsot'schen Gegenpaare i. d. techn. Mechanik. Nürnberg 1840/41. 1 Taf. 12 S.

Decher, Prof. G., Über die Reibung an cylindr. Zapfen. Augsburg 1850/51. 16 S.

Klingenfeld, Prof. Fr. Aug., Die Konstruktion d. Radzähne, überhaupt u. insbesond. d. Evolventenzähne. Nürnberg 1854/55. 1 Taf. 20.

Fleischmann, Dr. W., Die Wärme. Memmingen 1865. 14 S.

Weger, Dr. H., Einiges über d. wicht. Wärmequellen. Nürnberg 1859/60. 36 S.

(?), Zur mechan. Wärmetheorie. 12 S.

Wolfram, Dr. C. Aug., Die Ausdehnung d. Körper durch d. Wärme u. d. Wasserdampf. Würzburg 1855/56. IV u. 44 S.

—, Von d. Wärmemengen d. Körper. Würzburg 1858/59. 36 S.

Decher, Prof. G., Über Trägheit, Reaktion und Kraft. Augsburg 1855/56. 20 S.

Hammon, Dr. Chr., Die Adhäsionen m. ihr. resultirend. Erscheinungen. Kaufbeuren 1859/60. 10 S.

(?), Eine element. Theorie d. Capillarerscheinungen. 14 S.

Weifs, Prof. Dr. Ad., Die Elemente d. analyt. Dioptrik. Nürnberg 1856/57. 32 S.

Hartmann, Prof. Jos., Gnomonik od. Theorie u. Construkt. d. Sonnenuhren. Passau 1868/69. 2 Taf. 26 S.

Minsinger, Dr. Frz., Mathem. Geographie in Verbindg. mit popul. Himmelskunde. 1857/58. 1 Taf. 30 S.

Herzogenrath, F., Studien a. d. physik. Chemie. Bamberg 1859/60. 28 S.

Reinsch, Paul, Die Meteorsteine. (Zweibrücken?) 1869. 1 Taf. 22 S.

3258. —, Sammelband 4⁰; enthält:

Kittel, Dr. M. B., D. hydraulische od. Cäment-Kalk a. d. Umgeg. Aschaffenburgs u. dessen Benutzg. 1836. 16 S.

—, Skizze d. geognost. Verhältnisse d. Umg. Aschaffenburgs. 1838/39. IV u. 40 S.

Oechsner, Die Käfer d. Umgegd. Aschaffenburgs 1853/54. IV u. 48 S.

Kittel, Dr. M. B., D. meteorol. Verhältnisse Aschaffenburgs aus 36jähr. Beobachtgn. u. deren Resultate. 1868/69. 32 S.

—, Verzeichnis d. offenblütigen Pflanzen d. Umg. von

Programme

Aschaffenburg u. d. Spessarts. I. Abtlg., d. Monocotyledonen. 1870/71. 52 S.

Kittel, Dr. M. B., II. Abt., d. Dicotyledonen. 1871/72. S. 53—172.

3259. —, Sammelband 4⁰; enthält:

Woeckel, Dr. Lor., Die Sonne u. ihre Flecken. Nürnberg. 1845/46. 32 S.

Schneider, Dr. Eug., Zur Erdgeschichte, geol. Studien. Bamberg 1856. X u. 108 S.

Frischmann, Ludw., Versuche e. Zusammenstellung d. bis jetzt bek. Tier- u. Pflanzenüberreste d. lithogr. Kalkschiefers in Bayern. Eichstädt 1853. II u. 46 S.

Braun, C. Fr. W., Zur Geschichte d. Vorkommens von fossilem Brennstoff. Bayreuth 1838/39. S. 13—20.

Förderreuther, Dr. M., Der Speckstein, eine Monographie. 12 S.

Riederer, Dr. J. B., Beiträge z. Kenntnis d. Edelsteine. Freising 1859. 1 Taf. 48 S.

Keller, Dr. Frz., Chem. u. mineral. Mitteilgn. S. 25—38.

Reinsch, Paul, D. Meteorsteine. s. auch 3250.

Schrüfer, Dr. Theo., Von d. Wirkungen d. Wassers auf u. i. d. Erde. Bamberg 1867/68. 32 S.

Herzog, Dr. Joh. Chr., Über d. Möglichk. gew. durchgreifender u. perman. Verändergn. i. d. Atmosphäre. Hof 1860/61. 16 S.

3660. *Rackl, J.,* Die Reisen d. Venetianers Alvise da Cà da Mosto an d. Westküste Afrikas (1455—56). Nürnberg 1898. 8⁰. 88 S.

3643. *Ranke, Joh.,* Schädel d. bayer. Stadtbevölkerungen. 4⁰. 38 S. Zur bayer. Volkskunde. I. Zwei Rauchhäuser a. Tegernsee. II. Mittelfränk. Ornamente, m. Tafeln. S. 47—52. S.-Abdr. a. d. Beitr. z. Anthr. u. Urg. Bayerns.

2850. *Ratzel, Friedr.,* Völkerkunde. II. Bd. 2. Aufl. Leipzig 1895. gr. 8⁰. X u. 780 S.

Raupp, Ph., s. 3245, Programme.

3282 *Reefs, Dr. Max,* Lehrbuch d. Botanik, mit 471 z. T. farbigen Fig. in Holzschn. Stuttgart 1896. 4⁰. X u. 454 S.

Reinsch, Paul, s. 3259 u. 3250, Programme.

3448. *Reitzenstein, Fritz,* Über d. Einwirk. reduzrd. Mittel auf Metallcyanide u. einige Metallsalze mit organ. Basen. Sep.-Abdr. a. Liebigs-Annal. d. Chemie 282. Bd. 8⁰. 14 S.

Reyher, Dr. Oscar, s. Holst Axel.

3634. *Richter, Joh. Gottfr. Ohnef.,* P. R. Ichthyotheologie oder Vernunft- u. schriftmäfsiger Versuch d. Menschen aus Betrachtung d. Fische zur Bewunderung, Ehrfurcht u. Liebe ihres

gr. erh. Schöpfers zu führen. Mit Kupfern. Leipzig 1754. Vorrede, Inh.-Verz., 912 S. u. Register. 8⁰.

3659. *Richthofen, Ferd. Frhr. v.,* Schantung u. s. Eingangspforte Kiau-Tschou Mit 9 Lichtdr.-Taf. u. 3 Karten in Mappe. Berlin 1898. 8⁰. XXVIII u. 324 S.

3649. *Riess, Joh.,* Über einige fossile Chimaeriden-Reste im Münchener paläontolog. Mus. S.-A. aus Palaeontographica (Zittel). Stuttgart 1887. 4⁰. 28 S.

Riederer, Dr. J. B., s. 3259, Programme.

3667. *Rösler, Prof. Gottlieb Friedr.,* Handbuch d. prakt. Astronomie f. Anfänger u. Liebhaber. Tübingen 1788. I. Teil m. XIII Kupfertaf., Vorrede, 504 S. u. Anh. II. Teil m. XXIX Kupfertaf., Vorrede, 454 S. u. Anh.

3314. *Rudel, Prof.,* Die Witternng Nürnbergs i. J. 1897. 8⁰. 20 S.

—, Bericht über d. meteorol. Station Nürnberg i. Schuljahre 1897/98. 8⁰. 3 S.

S. auch Periodica Nr. 3314.

Ruthe, Joh. Friedr., s. Troschel, Dr. Fr. Herm.

3673. *Schimper, Dr. A. F. W.,* Pflanzengeographie auf physiolog. Grundlage. Jena 1898. 8⁰. XVIII u. 876 S., 502 Abb., 5 Taf., 4 Karten.

Schneider, Dr. Eug., s. 3259, Programme.

Schnürlein, Prof. Ludw. Chr., s. 3250, Programme.

Schrüfer, Dr. Theo., s. 3259, Programme.

3591. *Schube, Theod.,* Die Verbreitung d. Gefäfspflanzen in Schlesien nach dem gegenw. Stande uns. Kenntnisse. Breslau 1898. 8⁰. 100 S. u. 1 Karte.

3494. *Schultheifs, Friedr.,* Phänolog. Mitteilungen 1894, 1896. Unser Frühling 1898. (Einzelnummern d. General-Anzeiger.)

Schwab, Dr. K. L., s. 3238, Programme.

3276. *Schweigger, Aug. Frid.,* Specimen Florae Erlangensis. Erlangae cIɔIɔcccV. mit Prooemivm u. 136 S. kl. 8⁰.

3671. *Selenka, Prof. Dr. Emil,* Atypische Placentation eines altweltlichen Schwanzaffen. Leiden 1898. 8⁰. 4 S. S.-A. aus Ann. du Jardin Botan. de Buitenzorg, Supplément II, S. 85—88.

3672. —, Blattumkehr im Ei der Affen. Leipzig 1898. 8⁰. S.-A. a. d. Biol. Centralbl. Bd. 18.

3288. *Senfft, Dr. Ferd.,* Geognostische Wanderungen in Deutschland. I. Band. Deutschlands Landgebiet im Allgem. . . . . Hannov. u. Leipzig 1894. 8⁰. XXIV u. 182 S.

3275. *Siebert, A.,* Post-, Reise- u. Notizen-Karte von Mitteleuropa. Nürnberg, Leuchs & Co.

Siemssen, G., s. Arbeiten d. D. Landwirtschafts-Gesellschaft.

Simon, F., s. 3247, Programme.

Sixt, G., siehe Fundberichte aus Schwaben.

3665. *Soldan, Carl,* Die Gesammtarbeitsleistung d. Hefen Saaz, Frohberg u. Logos in Saccharose-Dextrose- u. Maltose-Lösung. Inaug.-Diss. Nürnberg 1897. 8⁰. 36 S.

3484. *Sonderabdrücke* aus »Mitt. d. Thür. Bot. Ver.« 1893. 8⁰. Peronosporeen: Prof. Dr. F. Ludwig (Greiz). 2 S. Vorarbeiten zu einer Kryptogamenflora des Fürstent. Reufs ä. L. I. Pilze. 10 S. u. Forts. 20 S.

Desgl. aus »Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten«. 8⁰. Rost- u. Brandpilze: Über einige — Australiens. 3 S. Mykologische Notizen.

Desgl. aus d. »Forst- u. naturw. Zeitschr.« Pilzflufs der Waldbäume und der Ascobulus Constantini Roll. 3 S. Alcoholgährung der Eichen i. J. 1894. 2. S.

Desgl. aus »Hedwigia«. 8⁰.

Pilz, über einen neuen, algenähnl. — (Leucocystis Criei n. sp.) 4 S.

Desgl. aus Berichte d. D. bot. Ges. 1892. 8⁰. Pilze 12 S.

3602. *Stockmeyer, Dr.,* Über Papierprüfung. 8⁰. 12 S.

3653. *Strafgesetzbuch* f. d. Kgr. Bayern. 8⁰. München 1861.

3291. *Stromer v. Reichenbach, Frhr.,* Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. Inaug.-Dissert. m. Karten. München 1896. 8⁰. VIII u. 204 S.

3612. *Strömmann, Pehr Heugo,* Leptocephalids in the University Zoological Museum at Upsala. Upsala 1896. 8⁰. VI u. 54 S. 5 Taf.

3499. *Sturms, Dr.* — naturhistor. Sammlung in Nürnberg. Verzeichnis.

Tangl, siehe Baumgarten, Jahresbericht.

3629. *Temple, Rud.,* vermeintl. Eigenheiten unserer Bäume. 8⁰. 14 S.

3616. *Théel, Hj.,* Note sur quelques Holothuries des mers de la Nouvelle Zemble. Upsala 1877. 4⁰. 18 S. 2 T.

3449. *Théses* pour le Doctorat en Médecine. 4⁰.

Cavalié, Alb., heureuse Intervention de l'Érysipèle..... Bordeaux, Série 5. Nr. 28. 1883. 72 S.

Marangos, Ap., de la Résection du Coude .... Lyon, Série 1 Nr. 159. 1883. 108 S.

Fonnegra, L., des Épithéliomes glandulaires enkystés du voile du palais. Paris 1883. Nr. 286. 68 S.

Guerrier, H., Contribution à l'étude des fibromes du Tronc .... Paris 1883 Nr. 283. 58 S.

3427. *Toldt, Dr. Carl,* Anatom. Altas f. Studierende u. Ärzte. 6. Lief.

Treitschke, Fr., s. Ochsenheimer.

3256. *Troschel, Dr. Fr. Herm.* u. *Joh. Fr. Ruthe,* Handbuch d. Zoologie. 4. Aufl. Berlin 1853. 8⁰. 668 S.

3617. *Tullberg, Tycho.* Über die Bissus des Mytilus edulis. Upsala 1877. 4⁰. 10 S. 1 Taf.

3618. *Tullberg, Tycho*, Über einige Muriden aus Kamerun. Stockholm 1893. 4⁰. 66 S. 4 Taf.

3234. *Ullerich, Ad.*, Der japan. Eichenspinner. Mit 1 Lichtdrucktaf. (Programm.) Eichstätt 1890. 8⁰. 34 S.

3605. *Upsala*, Universitets Årsskrift. Mathematik och Naturwetenskap. 8⁰. I, 1 1865. II, 1 1870. III, 3 1870. IV, 1 1872. V, 2 1873. VI, 1 1875. VII, 4 1875. VIII, 1 1896. IX, 1 1897.

2667. *Verhandlungen* des 12. deutsch. Geographentages zu Jena. 1897. 2 Abb. u. 6 Taf. Berlin 1897. 8⁰. LVIII u. 252 S.

3595. *Vierkandt, Dr. A.*, Die Volksdichte im westl. Central-Afrika. 4 Karten. Habilit.-Schrift. Leipzig (1896). 8⁰. 110 S.

3593. *Wagner, Dr. Fr.*, Bericht üb. die, durch den deutsch. Hopfenbau-Verein pro 1896 veranlafsten Düngungsversuche. Mitteilungen d. D. Hopfenbau-Ver. Nr. 2, 1897. S. 7—18.

—, Die Dürrfleckenkrankheit, ein neuer Feind d. Kartoffelkultur. 4⁰. Wochenbl. d. landw. Ver. in Bayern. 1897 Nr. 3, S. 33—48.

Waltl, Dr., s. 3248. Programme.

3289. *Warming, Dr. Eugenius*, Lehrbuch d. ökolog. Pflanzengeographie. Eine Einführg. i. d. Kenntnis d. Pflanzenvereine. Deutsche, v. V. durchges. u. vermehrte Ausg. v. Dr. Emil Knoblauch. Berlin 1886. 8⁰. X u. 412 S.

3592. *Weber, Fr.*, Bericht üb. neue vorgeschichtl. Funde in Bayern. 1894—96. Die Hügelgräber auf dem bayr. Lechfeld. S.-Abdr. aus d. Beitr. z. Anthr. u. Urg. Bayerns, XII. Bd. 1897. S. 53—84 u. S. 37—46. 4⁰.

Weger, Dr. X., s. 3250, Programme.

3279. *Weichselbaum, Dr. Ant.*, Grundrifs d. patholog. Histologie m. besond. Berücksichtigung d. Untersuchungsmethodik m. 221 z. T. farb. Illustr. u. 8 Tafeln. Leipzig u. Wien 1892. 8⁰. XII u. 498 S.

Weiss, Prof. Dr. Ad., s. 3250, Programme.

3453. *Werner, Reinh.*, Die deutsche Flotte. Heft 7 der Flugschriften d. alldeutsch. Verb. München 1898. 8⁰. 20 S.

Wettstein, R. v., Sonder-Abdrücke:

3215. Die gegenwärt. Bewegung z. Regelung d. botan. Nomenclatur. 8⁰. 8 S.

3216. Der Saison-Dimorphismus. Mit Taf. 8⁰. 12 S.

3217. Globulariaceen-Studien. Mit Taf. 8⁰. 20 S.

3218. Anagosperma (Hook) Wettst. 8⁰. 4 S.

3219. Beitrag z. Flora d. Orients (Pisidien u. Pamphilien). Mit 3 Taf. 8⁰. 52 S.

3227. Über bemerkenswerte neue Ergebn. d. Pflanzengeographie. (Vortrag.) Wien 1895. kl. 8⁰. 22 S.

3228. Nolanceae, Solanaceae, Scrophulariaceae. Mit viel. Abbildgn. gr. 8⁰. 108 S.

Wettstein, R. v., Sonderabdrücke:

3220. Über Sesleria coerulea L. 8. 8⁰ S.

3221. Zur Morphologie d. Staminodien v. Parnassia palustris. Mit 1 Taf. 8⁰. 8 S.

3222. Untersuchungen über die Sektion »Laburnum« d Gattung Cytisus. Mit 1 Taf. 8⁰. 22 S.

3223. Untersuchungen über »Nigritella angustifolia Rich.« Mit 1 Taf. 8⁰. 14 S.

3224. Flora d. Balkanhalbinsel. (Vortrag.) 4⁰. 4 S.

3225. Studien üb. d. Gattungen Cephalanthera, Epipactis u. Limodorum. Mit 1 Taf. 8⁰. 14 S.

3226. Untersuchungen üb. Pflanzen d. österr.-ungar. Monarchie. I. Die Arten d. Gattungen Gentiana a. d. Section »Endotricha« Fröl. Mit 1 Taf. 8⁰. 36 S.

3639. —, Grundzüge d. geogr.-morpholog. Methode d. Pflanzensystematik. Jena 1898. 4⁰. 64 S. 7 Karten.

—, s. auch Periodica, österr. botan. Zeitschrift.

3666. *Widenmann, J. J.*, Die Umgebungen von Nürnberg. Ein Taschenbuch f. Lustwandler. 1828. 12⁰. VIII u. 232 S.

Woeckel, Dr. Lor., s. 3259, Programme.

Wolfram, Dr. C. Aug., s. 3250, Programme.

Zettel, Dr. Th., s. Moissan.

3252. *Ziegler, A.*, Mechanische u. kosmische Physik 1862. 8⁰. 66 S.

3283. *Zittel, Karl A. v.*, Grundzüge d. Palaeontologie. München u. Leipzig.

3619. *Zoologische Studien*, Festschrift, Wilh. Lilljeborg zum 80. Geburtstag gewidmet von schwedischen Zoologen. Upsala 1896. 4⁰. XII u. 360 S. 18 Taf.

3483. *Zürn, Dr. F. A.*, Die thierischen Parasiten auf u. in d. Körper unserer Haussäugetiere. Weimar 1872. 8⁰. XIV u. 238 S., 4 Taf.









